Energy, Mines and Resources Canada

1992-93 Estimates

Part III

Expenditure Plan

The Estimates Documents

The Estimates of the Government of Canada are structured in three Parts. Beginning with an overview of total government spending in Part I, the documents become increasingly more specific. Part II outlines spending according to departments, agencies and programs and contains the proposed wording of the conditions governing spending which Parliament will be asked to approve. The Part III documents provide additional detail on each department and its programs primarily in terms of the results expected for the money spent.

Instructions for obtaining each volume can be found on the order form enclosed with Part II.

©Minister of Supply and Services Canada 1992

Available in Canada through

Associated Bookstores
and other booksellers

or by mail from

Canada Communication Group — Publishing
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. BT31-2/1993-III-13
ISBN 0-660-56993-0

Printed on recycled paper

Imprimé sur du papier recyclé

1992-93 Estimates

Part III

Energy, Mines and Resources Canada

92-04007/

Preface

This Expenditure Plan is designed as a reference document. As such, it contains several levels of detail to respond to the various needs of its audience.

The Plan is divided into three sections. Section I presents an overview of the Program and a summary of its current plans and performance. For those interested in more detail, Section II identifies -- for each Activity -- the expected results and other key performance information that form the basis for the resources requested. Section III provides further information on costs and resources as well as special analyses that the reader may require to understand the Program more fully.

Section I is preceded by details of Spending Authorities from Part II of the Estimates and Volume II of the Public Accounts. These details provide continuity with the other Estimates documents and help in assessing the Program's financial performance over the past year.

This Expenditure Plan permits easy access to specific information. The Table of Contents provides a detailed guide to the contents of each section; the financial summary in Section I provides cross-references to the more detailed information found in Section II and in Section III. In addition, cross-references throughout the document give the reader quick access to details of particular interest. For convenience, a bibliography provides additional references.

A major part of the Department's resources and operations is devoted to a diversity of science and technology (S&T) initiatives. For Estimates purposes, representative examples of the S&T projects are reported. Chosen projects address particular concerns of the industry involved, or deal with government priorities such as the environment, or demonstrate application of key emerging technologies, or involve significant collaboration between EMR and the federal government, industry, and other levels of government. The examples and the projects have been selected to help the reader better understand the on-going developments of the Department's S&T work.

Table of Contents

Spending Authorities

A. Authorities for 1992-93 -- Part II of the Estimates 5
B. Use of 1990-91 Authorities -- Volume II of the Public Accounts 7

Section I
Program Overview

A. Plans for 1992-93 and Recent Performance
   1. Highlights 8
   2. Summary of Financial Requirements 11
   3. Review of Financial Performance 15
B. Background
   1. Introduction 16
   2. Special Relationships 16
   3. Mandate 17
   4. Program Objective 17
   5. Program Organization for Delivery 17
C. Planning Perspective
   1. Policy Priorities and External Factors Influencing the Program 18
D. Program Effectiveness 22

Section II
Analysis by Activity

A. Energy 25
B. Administration of Frontier Oil and Gas Lands 35
C. Mineral and Metal Policy 37
D. Mineral and Energy Technology 44
E. Geological Surveys 55
F. Surveying, Mapping and Remote Sensing 61
G. Administration 70

Section III
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources
   1. Financial Requirements by Object 77
   2. Personnel Requirements 78
   3. Capital Expenditures 81
   4. Transfer Payments 85
   5. Revenue 89
   6. Loans and Investments 91
   7. Net Cost of Program 92

B. Other Information
   1. Other Acts and Instruments Administered in Whole or in Part by EMR 93
   2. Topical Index 94
   3. Bibliography 94
   4. Glossary 94

Spending Authorities

A. Authorities for 1992-93 – Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(thousands of dollars)	1992-93 Main Estimates	1991-92 Main Estimates
	Energy, Mines and Resources		
1	Operating expenditures	**403,047**	393,329
5	Capital expenditures	**49,093**	53,613
10	Grants and contributions	**329,193**	250,512
(S)	Minister of Energy, Mines and Resources – Salary and motor car allowance	**51**	51
(S)	Contributions to employee benefit plans	**33,692**	33,846
(S)	Payments to Interprovincial Pipe Line Company in respect of deficiencies related to the Montreal extension	**22,000**	7,000
(S)	Canada-Nova Scotia Development Fund	**11,624**	9,437
(S)	Canada-Newfoundland Development Fund	**36,203**	46,163
(S)	Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board	**2,482**	2,800
(S)	Canada-Nova Scotia Drilling Fund	**3,000**	13,969
(S)	Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board	**879**	950
	Total Budgetary	**891,264**	811,670
L15	Payments in respect of the Lloydminster Heavy Oil Upgrader	**30,705**	154,800
L20	Payments in respect of the Lloydminster Heavy Oil Upgrader operating shortfall	**15,834**	–
L25	Loans to finance regional electrical interconnections	**16,366**	9,897
	Total Non-Budgetary	**62,905**	164,697
	Total Department	**954,169**	976,367

Votes – Wording and Amounts

Vote	(dollars)	1992-93 Main Estimates
	Energy, Mines and Resources	
1	Energy, Mines and Resources – Operating expenditures including authority to spend revenue received during the year arising from the provision of informatics services	**403,047,000**
5	Energy, Mines and Resources – Capital expenditures	**49,093,000**
10	Energy, Mines and Resources – The grants listed in the Estimates and contributions	**329,193,000**
L15	Payments in respect of Canada's participation in the Lloydminster Heavy Oil Upgrader	**30,705,000**
L20	Payments in respect of the operating shortfall provision of the Lloydminster Heavy Oil Upgrader Joint Venture Agreement	**15,834,000**
L25	Loans, in accordance with terms and conditions approved by the Governor in Council, to assist in financing regional electrical interconnections	**16,366,000**

Program by Activities

1992-93 Main Estimates									
		Budgetary					Non-budgetary		
(thousands of dollars)	Person-Years*	Operating	Capital	Transfer Payments	Less: Revenues Credited to the Vote	Total	Loans and Investments	Total	1991-92 Main Estimates
Energy	338	48,051	612	388,038	–	436,701	62,905	**499,606**	493,536 (1)
Mineral and Metal Policy	211	18,038	318	2,641	–	20,997	–	**20,997**	54,399 (2)
Mineral and Energy Technology	888	103,145	13,220	10,600	–	126,965	–	**126,965**	118,185 (3)
Geological Surveys	1,006	108,026	9,942	3,774	–	121,742	–	**121,742**	122,143
Surveying, Mapping and Remote Sensing	943	92,894	9,284	328	–	102,506	–	**102,506**	104,463
Administration	767	66,736	15,717	–	100	82,353	–	**82,353**	80,868
	4,153	436,890	49,093	405,381	100	891,264	62,905	**954,169**	973,594 (4)
1991-92 Person-years	4,212 (4)								

* See Figure 29, page 78, for additional information on person-years.

(1) Includes $76,958,000 from the dissolved Canada Oil and Gas Lands Activity.

(2) Includes $149,000 from the dissolved Canada Oil and Gas Lands Activity.

(3) Includes $75,000 from the dissolved Canada Oil and Gas Lands Activity.

(4) Excludes $2,773,000 and 23 person-years from the dissolved Canada Oil and Gas Lands Activity, transferred to the National Energy Board.

B. Use of 1990-91 Authorities -- Volume II of the Public Accounts

Vote	(dollars)	Main Estimates	Total Available for Use	Actual Use
	Budgetary			
1	Operating expenditures	388,519,000	404,287,366	403,364,445
5	Capital expenditures	44,728,000	44,784,000	44,308,834
10	Grants and Contributions	365,857,000	404,877,000	309,627,862
(S)	Minister of Energy, Mines and Resources -- Salary and motor car allowance	49,400	49,825	49,825
(S)	Contributions to employee benefit plans	33,581,000	36,026,000	36,026,000
(S)	Payments to Interprovincial Pipe Line Company in respect of deficiencies related to the Montreal extension	5,000,000	8,352,211	8,352,211
(S)	Canada-Nova Scotia Development Fund (Canada-Nova Scotia Oil and Gas Agreement Act)	8,220,000	32,812,846	2,825,892
(S)	Canada-Newfoundland Development Fund (Canada-Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act)	56,900,000	178,971,405	23,865,116
(S)	Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board (Canada-Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act)	2,800,000	2,410,000	2,410,000
(S)	Payment of petroleum compensation to persons in accordance with the Energy Administration Act	--	500,000,000	(867,731)
(S)	Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board	--	875,000	875,000
(S)	Canada-Nova Scotia Resource Revenue Fund	--	14,227	14,227
(S)	Canada - Nova Scotia Drilling Fund	9,000,000	16,969,068	--
(S)	Refunds of amounts credited to revenue in previous years	--	215,890	215,890
	Total Program -- Budgetary	914,654,400	1,630,644,838	831,067,571
	Non-budgetary			
L15	Payments in respect of the Lloydminster Oil Upgrader (Gross)	141,900,000	149,200,000	142,063,477
L20	Loans to finance Regional Electrical Connections	19,624,000	19,624,000	--
	Total Program	1,076,178,400	1,799,468,838	973,131,048

Section I
Program Overview

A. Plans for 1992-93 and Recent Performance

1. Highlights

The highlights of the Energy, Mines and Resources Program Plans for 1992-93 are summarized below. For quick access to information, where applicable, the recent performance history is provided. Information relevant to these highlights is referenced elsewhere in this document for the reader's convenience.

- To continue with the implementation of the Department's Mission and Values, put into place in 1991-92, through the adoption of the principles of Total Quality Management. Under the title of Excellence EMR, this initiative will see the continuation of on-going Action projects and the establishment of specific quality improvement and service delivery initiatives during 1992-93. See the Mineral and Energy Technology and the Administration Activity, pages 54 and 72.

- To continue work which ensures that departmental policies, programs, and activities are consistent with the Government's environmental Green Plan. One component of this work will be the implementation of a new Efficiency and Alternative Energy Program, which will include the regulation of minimum efficiency standards for equipment and the development of stronger motor vehicle fuel consumption standards. ($25.5 million; 78 person-years). See the Energy Activity, page 31 and 32.

- To proceed with a review of current energy policy to address changing Canadian and international energy markets, as well as economic, trade, constitutional and environmental issues. Efforts will build on the Energy Policy Review Framework proposal developed in 1991-92. ($1 million; 20 person-years). See the Energy Activity, page 28.

- To develop a coordinated response to international developments affecting energy trade, including the on-going multilateral trade negotiations, and negotiations on a proposed North American Free Trade Area. Of particular note will be work relating to the European Energy Charter. See the Energy Activity, page 28.

- To continue to support Canada's international obligation to the nuclear industry and provide direction to the programs of the OECD Nuclear Energy Agency by chairing both the Steering Committee and the Working Group V of the European Energy Charter. During 1991-92, the Department participated in co-ordinating the draft of an international protocol on "Nuclear Energy including Nuclear Safety". See the Energy Activity, page 30.

- To develop a federal sustainable development policy for the minerals and metals industry. The policy will be restricted to Government of Canada policy levers, and take into account the industry's contribution to the Canadian economy, as well as the environmental issues relevant to mining. The sustainable development policy is expected to form an important part of a broader review of the federal mineral and metal policy to be initiated in 1992-93. See the Mineral and Metal Policy Activity, page 40.

- To proceed with the negotiation and co-management of Mineral Development Agreements (MDAs) with the provinces. The MDAs were introduced in 1984 to stimulate mineral and regional development. By the end of 1992-93, new Agreements should be in place in nearly every province. ($3.1 million; 8 person-years). See the Mineral and Metal Policy Activity, page 41.

- To implement the research and development component of the Green Plan in CANMET in the fields of energy efficiency, alternative energy, and energy systems. This work will further strengthen the competitive position of Canadian industry and contribute to sustainable development goals. ($8.5 million; 18 person-years). See the Mineral and Energy Technology Activity, page 53.

- To continue with work related to the Energy Research and Development Program. In 1991-92, a five-year extension was granted to the program. It involves $90 million in funding of which $48 million is managed by the Mineral and Energy Technology Sector. See the Mineral and Energy Technology Activity, page 47.

- To complete the establishment of the new Experimental Mine in Val d'Or, Quebec. In 1990-91, negotiations were completed for the acquisition of the site in Val d'Or for the new Experimental Mine. The project was officially announced on April 18, 1991. In 1992-93, the Experimental Mine will allow METS to develop and test, in co-operation with industrial partners, new mining systems for small, narrow vein mines. ($2.3 million; 12 person-years). See the Mineral and Energy Technology Activity, page 48.

- To proceed with two new National Geoscience Mapping Program (NATMAP) projects. NATMAP is a multi-disciplinary, multi-agency program to improve the quality and completeness of bedrock and surficial geological database coverage. It began in 1990-91 with a very successful pilot project in which geological data were entered directly into computers in the field. It continued in 1991-92 with the start of two full projects, and will proceed in 1992-93 with the addition of at least two new projects. ($8.8 million; 82 person-years). See the Geological Survey Activity, page 58.

- To complete a cost-shared program, started in 1990-91, with industry to obtain high-resolution aeromagnetic survey data for southern Alberta and continue with a comparable program, started in 1991-92, with Manitoba and Saskatchewan. ($2.9 million; 12 person-years). See the Geological Survey Activity, page 59.

- To begin a second Exploration Science and Technology (EXTECH) project. In 1990-91, the multidisciplinary EXTECH initiative contributed significantly to private sector exploration in northern Manitoba. It continued in 1991-92 with the use and integration of several different exploration techniques. ($3.1 million; 39 person-years). See the Geological Survey Activity, page 58.

- To continue with marine environmental analysis to improve understanding of the complex coastal zone of the Beaufort Sea. These studies commenced in 1990-91 and continued in 1991-92 with a successful survey operation in difficult shallow water conditions, by using geophysical techniques to study the environment of a proposed pipeline landfall. ($3.3 million; 26 person-years). See the Geological Survey Activity, page 59.

- To complete by the end of 1992, the Fifth Edition of the National Atlas of Canada and to initiate a new map series depicting information contained in the digital National Atlas Data Base for use in addressing contemporary national issues and priorities. ($2.2 million; 43 person-years). See the Surveys, Mapping and Remote Sensing Activity, page 67.

- To continue the conversion of aeronautical charts and publications from traditional to digital production methods and to continue building the Canadian Aeronautical Chart (CANAC) data base to ensure improved product reliability and timely distribution of information in meeting future demands for digital aeronautical chart information products. ($3.5 million; 51 person-years). See the Surveys, Mapping and Remote Sensing Activity, page 67.

- To complete the GEOCOMP system, allowing composite images of the condition of vegetation across Canada to be generated regularly as one of Canada's contributions to the International Space Year. See the Surveys, Mapping and Remote Sensing Activity, page 68.

- To administer in 1992-93 a single departmental operating budget as part of the Treasury Board pilot project initiated to provide more financial flexibility to managers in order to respond more effectively to clients needs. See the Administration Activity, page 73.

- To continue development and implementation of a science and technology policy for the Department. The policy will establish goals for EMR's science and technology activities, linked to the achievement of departmental and federal objectives relating to the economy, environment and health and safety. See the Administration Activity, page 72.

- To continue the pilot-project between EMR, Public Works Canada and Ontario Hydro to enhance energy efficiency within the Department. The plan which was developed as part of the energy efficiency audit is being implemented and work has begun on facilities at the Booth Street complex in Ottawa. See the Administration Activity, page 73.

- To develop Strategic Accommodation Plans to identify clearly accommodation requirements as they relate to program delivery needs; to provide a basis for asset investment, acquisition and disposal; and to identify opportunities to reduce Government lease costs. See the Administration Activity, page 73.

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements by Activity

(thousands of dollars)	Estimates 1992-93 Expenditures	Revenues Credited to Vote	Net Expenditures	Forecast 1991-92 Net Expenditures	Change	For Details See Page
Budgetary						
Energy	436,701	–	**436,701**	310,371	126,330	25
Mineral and Metal Policy	20,997	–	**20,997**	47,348	(26,351)	37
Mineral and Energy Technology	126,965	–	**126,965**	122,794	4,171	44
Geological Surveys	121,742	–	**121,742**	120,399	1,343	55
Surveying, Mapping and Remote Sensing	102,506	–	**102,506**	106,388	(3,882)	61
Administration	82,453	(100)	**82,353**	76,817	5,536	70
	891,364	(100)	**891,264**	784,117	107,147	–
Non-Budgetary						
Energy	62,905	–	**62,905**	254,697	(191,792)	26
	954,269	(100)	**954,169**	1,038,814	(84,645)	–
Person-years:	4,153	–	**4,153**	4,188*	(35)	–

* These numbers reflect the total person-year complement. More information is provided in Figure 30, page 79.

Explanation of Change: The 1992-93 estimated expenditures of $954.2 million represents a decrease of approximately $85 million (or 8.2%) under the 1991-92 forecast of $1,038.8. The decrease is attributed to the net result of the following items. (The decrease in person-years is explained on page 78.)

	($ million)
• **Energy**	
-- Approval for Energy Efficiency and Alternative Energy (EEAE) Programs under Green Plan initiatives (1991-92, $8.1 million; 1992-93, $15.3 million)	7.2
-- Adjustment to cash requirements related to the various agreements under Frontier Lands Management Sub-Activity; i.e., Canada-Nova Scotia and Canada-Newfoundland Development Funds (net)	(39.7)
-- Amount approved for the Low Level Radioactive Waste Siting Task Force. (1991-92, $2.3 million; 1992-93, $7.6 million)	5.3
-- Amount approved for the Hibernia Project (1991-92, $130.6 million; 1992-93, $300 million)	169.4
-- Amount approved for Interprovincial Pipeline deficiency payments (1991-92, $13 million; 1992-93, $22 million)	9.0
-- Vancouver Island Pipeline project termination	(12.3)

-- Termination of Canadian Exploration Incentives Program (CEIP) contribution payments	(5.0)
-- Termination of the engineering phase of the Other Six Leases Operation (OSLO)	(6.5)
• **Mineral and Metal Policy**	
-- Termination of CEIP contribution payments ($20 million) and wind-down of related administrative programs	(26.6)
-- Funding approvals related to new provincial Mineral Development Agreements (MDAs) in Ontario, Manitoba, Saskatchewan and to the Eastern Quebec Propectors' Program	0.9
• **Mineral and Energy Technology**	
-- Increase of funding available due to revenues generated through cost recovery programs	1.3
-- Approval for EEAE programs under the Green Plan initiative (1991-92, $4.6 million; 1992-93, $8.5 million)	3.9
-- Completion of the Val D'or mining research laboratory	(1.9)
-- Funding approvals related to new provincial MDAs in Ontario, Manitoba, Saskatchewan and to the Eastern Quebec Prospectors' Program	2.3
• **Geological Surveys**	
-- Funding approvals related to new provincial MDAs in Ontario, Quebec, Manitoba, and Saskatchewan	2.2
-- Revision of cash flow requirements related to MDAs in Newfoundland, Nova Scotia, and New Brunswick	(1.0)
• **Surveys, Mapping and Remote Sensing**	
-- Increase of funding available due to revenues generated through cost recovery programs	0.7
-- Resources approved for receiving and processing data from the European Remote Sensing Satellite (ERS-1) (1991-92, $2 million; 1992-93, $1.5 million)	(0.5)
• **Administration**	
-- Amounts approved for Special Purpose Facilities maintenance and upgrade projects (1991-92, $8.4 million; 1992-93 $10.6 million)	2.2
• **Non-Budgetary**	
-- Reduction to government equity expenditures in Lloydminster Heavy Oil Upgrader Project (1991-92, $244.8 million; 1992-93, $46.5 million)	(198.3)
-- Increased loan authority for Regional Electrical Connections	6.5
• **Miscellaneous**	
-- Inflationary provision for salary related items	8.9
-- Transfer to Supply and Services Canada to replace current fee for service structure	(4.4)
-- Removal of non-discretionary salary allowances from budgets	(6.8)
-- Other (net decrease)	(1.8)
• **Total**	(85.0)

Explanation of 1991-92 Forecast: The 1991-92 forecast of $1,038.8 million (which is based on information available to management as of November 30, 1991) is $62.4 million or 6.4% higher than the 1991-92 Main Estimates of $976.4 (extracts from Part II of the Estimates, pages 5 and 6). The difference reflects the following offsetting items in each Activity.

	($ millions)
• Energy	
-- Revised cash requirements for the Canada-Newfoundland Development Fund	27.2
-- The first year of the EEAE Green Plan funding is distributed between the Energy and Mineral and Energy Technology Activities	12.7
-- The Government's obligation under the Interprovincial Pipeline statutory agreement required additional funds	6.0
-- Approval of the Low Level Radioactive Waste Siting Task Force in the first year of the program	2.3
-- Unused funds for the Canada-Nova Scotia Development Fund were transferred to future years	(6.3)
-- Accelerated payments in 1990-91 for the Vancouver Island Pipeline were accommodated from 1991-92 funds	(4.6)
-- Revised cash requirements for the Hibernia Project	(50.0)
• Administration of Frontier Oil and Gas Lands	
-- Dissolution and transfer of COGLA resources to other areas within EMR ($76.4 million) and to the National Energy Board	(2.8)
• Mineral and Metal Policy	
-- Funds approved for the first year of MDAs for Manitoba, Saskatchewan, Ontario and for the Eastern Quebec Prospectors' Program. Funding is distributed amongst Mineral and Metal Policy, Mineral and Energy Technology, Geological Surveys	2.8
-- Extended wind-down of administrative requirements related to CEIP and CEDIP required the transfer of funds to 1992-93 and 1993-94	(7.1)
-- Revised funding requirements of Newfoundland, Nova Scotia, and New Brunswick MDAs is distributed amongst Mineral and Metal Policy, Mineral and Energy Technology, Geological Surveys	(1.0)
• Mineral and Energy Technology	
-- Increase of funding available due to revenues generated through cost recovery programs	4.0
• Geological Surveys	
-- First-year approval for the Climate Change Project under the Green Plan initiative. Funding is distributed between Geological Surveys and Surveys, Mapping and Remote Sensing	0.7
• Surveys, Mapping and Remote Sensing	
-- Resources approved for receiving and processing data from the European Remote Sensing Satellite (ERS-1)	2.0
-- Additional funding to complete the ground surveys for the Inuvialuit Final Agreement	1.7

• **Administration**	
-- Funds allocated for the Environmental Assessment Review Process	0.7
-- Revised work plans for facilities upgrades require transfer of funds to future years	(3.3)
• **Non-Budgetary**	
-- Increased government equity expenditures in the Lloydminster Heavy Oil Upgrader Project	90.0
• **Miscellaneous**	
-- Reduction as a result of the February 1991 Budget	(14.4)
-- Other	1.8
• **Total**	62.4

3. Review of Financial Performance

Figure 2: 1990-91 Financial Performance (1)

(thousands of dollars)	1990-91 Actual		1990-91 Main Estimates		Change	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Budgetary						
Energy (2)	303,936	278	352,624	334	(48,688)	(56)
Administration of Frontier Oil and Gas Lands	3,713	34	2,737	46	976	(12)
Mineral and Metal Policy	98,569	336	150,932	369	(52,363)	(33)
Mineral and Energy Technology	113,145	866	109,320	850	3,825	16
Geological Surveys	118,277	979	114,593	971	3,684	8
Surveying, Mapping and Remote Sensing	107,926	953	102,014	964	5,912	(11)
Administration	89,617	741	87,416	843	2,201	(102)
	835,183	4,187	919,636	4,377	(84,453)	(190)
Less: Revenue credited to the Vote	4,116	--	4,982	--	866	--
Total Budgetary	831,067	4,187	914,654	4,377	(83,587)	(190)
Non-Budgetary						
Energy	142,063	--	161,524	--	(19,461)	--
	973,130	4,187	1,076,178	4,377	(103,048)	(190)
Person-years:	--	4,197*	--	4,387	--	(190)

* These numbers reflect the total person-year complement. More information is provided in Figure 30, page 79.

(1) More details can be found in the individual Activity explanations.

(2) Includes funding transferred from COGLA following dissolution. (Refer to Figure 7 page 36).

Explanation of Change: The difference between 1990-91 Actual Expenditures and Main Estimates of $103 million or 10.6% is primarily due to the following factors.

	($ millions)
• **Energy**	
-- Expenditures related to approvals received for:	
Hibernia Agreement	30.9
Other Six Lease Operators (OSLO) Oil Sands Agreement	35.4
Vancouver Island Pipeline	7.7
-- Were offset by lower than approved expenditures for:	
Canada-Newfoundland Development Fund	(33.0)
Canada-Nova Scotia Development Fund	(5.4)
Nova Scotia Resources (Ventures) Ltd.	(9.0)
Canadian Exploration Incentive Program (CEIP)	(79.4)
• **Mineral and Metal Policy**	
-- Cancellation and wind-down of CEIP	(52.2)
• **Miscellaneous**	21.5
• **Non-Budgetary**	
-- None of the authorized loans to Regional Electrical Interconnections were made	(19.5)
• **Total**	(103.0)

B. Background

1. Introduction

Energy, Mines and Resources Canada is a scientific and economic Department concerned primarily with Canada's landmass and with the responsible development of the resources it contains.

The Department pursues several priorities. These priorities are: development and international competitiveness of client industries; maintenance and enhancement of environmental quality; health and safety of those associated with the mineral and energy industries; economic equity and fairness; security of supply of mineral and energy commodities; regional development; and Canada's sovereignty.

Over the years, the demand for EMR services has been modified. The Department continues to adjust to changes (e.g., introduction, enhancement, phase-out) of its programs and services in line with the Government's market-oriented policies.

2. Special Relationships

The Department has close links with central agencies and other departments. The Department of Finance, with its broad responsibility for Canada's national and regional economies, its international economic, its financial and investment relations, and its taxation structure, has a direct concern with the role of minerals and energy in the economy. Other federal departments, such as Environment, Fisheries and Oceans, Agriculture, and Forestry share with EMR the responsibilities for the development of Canada's natural resources. With the Department of Industry, Science and Technology Canada and other science-oriented federal departments and agencies, the Department shares other science and technology responsibilities.

On the energy front, the Department maintains a special relationship with agencies that, along with EMR, report to the Minister; these agencies include: the National Energy Board, the Atomic Energy Control Board, Atomic Energy of Canada Limited, the Petroleum Monitoring Agency, the Energy Supplies Allocation Board.

3. Mandate

The Department's mandate is primarily based on the Department of Energy, Mines and Resources Act, the Resources and Technical Surveys Act, the Explosives Act, and various acts and regulations governing the management of the Public Service. All relevant acts and instruments administered in whole or in part by EMR are displayed in Section III of this document, page 94.

Under the provisions of these Acts, the Minister of Energy, Mines and Resources is responsible for co-ordinating, promoting and recommending national policies concerning energy, mines, minerals, and other resources, and formulating plans for their conservation, development, and use. In addition, the Minister is authorized to conduct research and technical surveys to assess mineral and energy resources, including a full and scientific examination and survey of Canada's geological structure and legal boundaries; to prepare and publish maps; to conduct scientific and economic research relating to the energy, mining, and metallurgical industries; to establish and operate scientific laboratories required for the conduct of these duties.

4. Program Objective

The objective of the Energy, Mines and Resources Program is to advance the development of Canada's economy, in a manner consistent with federal environmental and social objectives, by contributing to the timely and efficient development and use of Canada's mineral and energy resources, and by augmenting knowledge and understanding of the Canadian landmass.

5. Program Organization for Delivery

Activity Structure: The Department's Program Activity Structure (PAS) reflects the varied nature of EMR's business instruments which range from policy and regulatory capabilities, through financial assistance, to highly specialized science and technology expertise. Work has been divided according to the type of skills required and the clients served. The Program has been structured into six Activities which in turn have been sub-divided into 38 Sub-Activities, the basic building blocks where resources are set and results obtained. The PAS also corresponds with the management and organizational structure in the Department. These relationships allow for clear accountabilities between Sectors and among the various levels of management down to the individual.

Organization Structure: Energy, Mines and Resources Canada is organized into eight Sectors: the Energy Sector; the Mineral Policy Sector; the Mineral and Energy Technology Sector; the Geological Survey of Canada Sector; the Surveys, Mapping and Remote Sensing Sector; the Human Resources Sector; the Finance and Administration Sector; the Corporate Policy and Communications Sector. Figure 3 on pages 20 and 21 illustrates the relationships between the Activity structure and the organizational structure of the Department.

C. Planning Perspective

1. Policy Priorities and External Factors Influencing the Program

The federal government has clearly articulated the priorities it ascribes to national unity, the environment, and economic prosperity -- particularly as it relates to international competitiveness and deficit reduction. Over the planning period, activities within the Department of Energy, Mines and Resources will reflect these priorities.

EMR will contribute constructively to the national unity consultations, particularly with respect to the proposal to recognize the provinces' exclusive jurisdiction for mining, and if deemed necessary, will develop proposals for withdrawing from aspects of mining in a manner appropriate to the mandate of both the Department and the specific sectors of the economy involved.

The prosperity agenda emphasizes the need for Canadians to enhance their competitiveness in the increasingly complex international marketplace. To discharge appropriately its responsibilities in this connection, EMR will be consulting with its clients to obtain their views on this subject and determine its impact on EMR client industries. EMR will have to ensure that its programs and policies incorporate the implications of prosperity and competitiveness.

The Government's commitment to responsiveness will be reflected in our relations with our client groups and in the manner which EMR plans its programs and activities. Open consultations with Canadians will become an important factor in the way the Department operates. To better facilitate dialogue with our clients, and improve accessibility of services to the public, the Department will continue to strengthen its regional presence across Canada.

The Government's Green Plan will continue to have a major impact on EMR's clients and activities. Work will continue to ensure that EMR's policies and programs contribute to the Government's environmental objectives. Particular attention will be given to balancing environmental, economic, and international competitiveness goals.

EMR's development of a science and technology policy will ensure that the Department closely integrates its science and technology (S&T) capabilities with its policy priorities. The S&T policy will reaffirm the critical linkages among EMR-S&T, the major priorities of the federal government and the needs of the department's clients.

The Government is committed to a renewal of the public service through its PS2000 initiative. A client-focused and customer-driven culture is seen as the key to a responsive and respected public service of the future. In EMR these principal goals of PS2000 were already reflected in its own initiative to establish the mission, values and goals to guide future operations and management of the Department. A long road lies ahead to effect and sustain the kind of culture changes required to live our mission and values. The Department is firmly committed to this task.

Over the planning period, EMR's clients will continue to be preoccupied with issues relating to the environment, international competitiveness, and government responsiveness.

EMR has long been a leader in delivering policies and programs that have contributed to the attainment of environmental objectives. The Department will continue to promote sustainable development through scientific research, technological advances and enlightened energy and mineral policies.

One of the Departments's key challenges will be to create the policy framework within which Canada's energy sector can fully contribute to national economic prosperity, while respecting sustainable development goals. Within the context of such sustainable development goals, a comprehensive review and assessment of federal energy policy will be undertaken over the next fiscal year.

A new Efficiency and Alternative Energy Program will be implemented that will result in both environmental and economic benefits. By undertaking a variety of measures, including both the regulation of minimum efficiency standards for equipment, and the development of stronger motor vehicle fuel consumption standards, Canadian industry can lower its energy costs, raise productivity, and improve its international competitiveness.

Departmental activities have been designed to help the Canadian minerals industry maintain its competitive edge. Canada's mineral and mining industry is expected to be severely challenged by lower prices during 1992, particularly for copper and nickel, and by vigorous international competition. Worldwide economic activity is expected to remain sluggish, adversely affecting the demand for minerals. Excess capacity will be evident for aluminum, copper and zinc.

The twin challenges for mining of sustainable growth and an adequate level of reserves, continue.

EMR will continue to play a major role in advising Canada's trade negotiators at GATT and NAFTA on subsidy issues, foreign ownership policies, recycling and transportation of hazardous wastes.

The Department will also continue to implement another round of Mineral Development Agreements with the provinces.

Special attention will be focussed on: researching, developing and transferring technologies that improve industry competitiveness; improving the environment and health and safety in the work place; developing new energy efficiency and alternative energy technologies; and improving mining recovery and processing technologies to extend the life of mineral and fossil fuel deposits and to maintain markets.

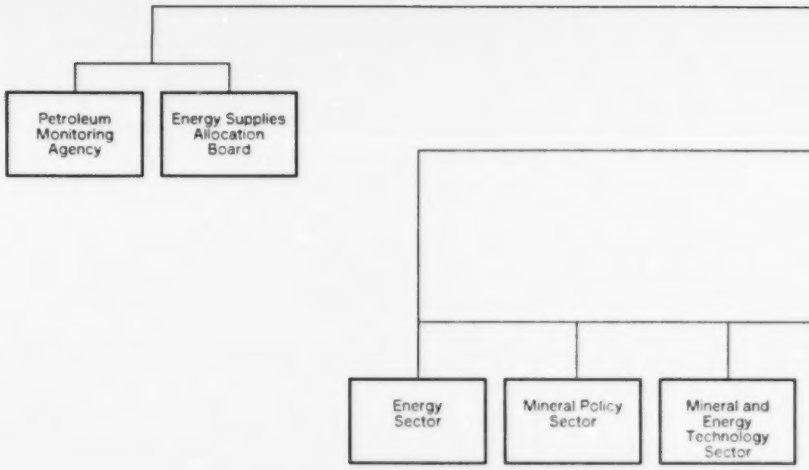
In line with the federal commitment to energy research and development, a five-year extension of the Energy R&D Program was approved by Cabinet. Moreover, CANMET will continue its program to bring the new energy diversification laboratory into full operation.

The Geological Survey of Canada has implemented a new program structure that will strengthen the relationship between client priorities and its five program elements: geoscience surveys, minerals, energy, environment, and geoscience information.

The Department, through a national alliance involving the geomatics industry, provincial and territorial governments, academia, and industry, works to establish Canadian companies as major players in the rapidly growing international geomatics market.

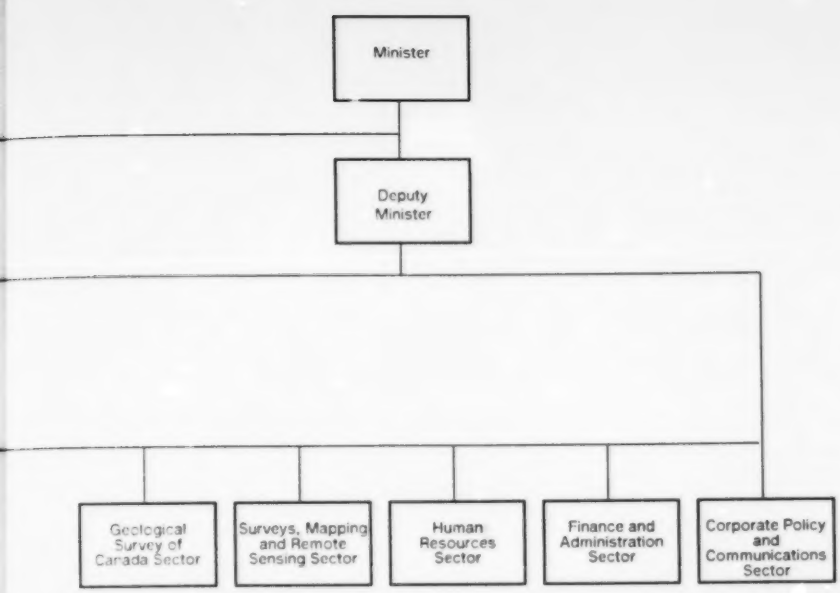
Finally, a new arrangement has been finalized between Treasury Board and both METS and the Surveys, Mapping and Remote Sensing Sector that will allow the two organizations to generate and retain more revenues, provide new authorities to transfer money between expenditure categories, and thereby respond more effectively to client needs.

Figure 3: 1992-93 Resources by Organization/Activity



Energy	1,079	(10)	30*	(–)	498,497	(328)				
Mineral and Metal Policy							20,997	(211)		
Mineral and Energy Technology									126,965	(888
Geological Surveys										
Surveys, Mapping and Remote Sensing										
Administration										
Totals (including non-budgetary)	1,079		30		498,497		20,997		126,965	
Person-years ( )		(10)		(–)		(328)		(211)		(888

* For more information, see page 30.



										Totals	
										$000	P-Y
										499,606	(338)
										20,997	(211)
										126,965	(888)
121,742	(1,006)									121,742	(1,006)
		102,506	(943)							102,506	(943)
				8,750	(146)	48,979	(380)	24,624	(241)	82,353	(767)
121,742		102,506		8,750		48,979		24,624		954,169	
	(1,006)		(943)		(146)		(380)		(241)		(4,153)

D. Program Effectiveness

EMR's Program Activity Structure provides a framework to assist managers discharge their responsibilities. Key results areas have been developed for each of EMR's Activities to single out management information needed for decision-making. In a number of areas EMR's performance information must be judgemental and qualitative. Accordingly, management relies on advisory bodies reporting directly to the Minister, and on periodic in-depth reviews, such as program evaluations, for information on program effectiveness.

EMR's internal audit and program evaluation activities are two significant management functions which provide information on the efficiency and effectiveness of the Department's operations and programs. Internal audits provide assessments of the adequacy of the management framework for all departmental operations. Program evaluations provide information about program rationale, achievement of objectives, impacts and effects on client groups and the public, the cost-effectiveness of EMR's programs, and alternative means for their delivery.

Internal Audit: Internal audits completed during 1991 include: Polar Continental Shelf Project, Implementation of the Cost Recovery Policy, Management of Revenues and Accounts Receivable, Corporate Policy and Communications Sector, Assets Management and Administrative Services Branch, Canada Map Office, Management of Publications, Workforce Adjustment Policy, and the CANMET Project Management Information System.

The observations and findings raised by auditors throughout 1990-91 are summarized under the following themes:

- **Organizational effectiveness:** the overall management framework, in place in various branches that were audited, was conducive to good activity management. Nonetheless certain observations were made that should help improve managerial accountability.

- **Policy framework and functional direction:** opportunities for improvements in the functional direction provided by central services were identified with respect to environmental matters, strategic planning, and implementation of cost recovery.

- **Information for decision making:** the quality of information, more particularly financial information in terms of costing, could be improved to assist senior management in making informed decisions.

- **Economy and efficiency:** in nearly half of the audits a number of situations were identified whereby managers could improve the efficiency of their operations and, in some cases, lower the cost of services rendered and received.

- **Compliance with Acts and policies:** the few areas of minor non-compliance to Acts and Policies that were noted were acted upon by management.

During the year, the Internal Audit Division assisted the Office of Environmental Affairs in developing an environmental audit policy for EMR and participated in the Department's first environmental audit of one of its laboratories.

The major audits to be completed in the latter part of the year and in 1992-93 include: Accounting and Control of Assets, Liabilities, Loans and Advances, Contracting for Goods and Services, Salary Envelope Management, Legal and Geodetic Survey Divisions, the departmental management framework for Information Technology, Computer Systems Security, Efficiency and Alternative Energy activities, and the Management of Leave and Overtime.

Program Evaluation: Evaluation studies of five departmental programs were completed during 1990-91. These included: the ENERDEMO program, the Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET), the Canadian Exploration and Development Incentive Program (CEDIP) and the Canada Centre for Remote Sensing (CCRS), including its Radar Data Development Program (RDDP). The major highlights of the studies are as follows:

- The ENERDEMO program announced as part of the National Conservation and Alternate Energy Initiative in 1985 was terminated in 1989. It was designed to accelerate the adoption and commercialization of energy conservation, oil substitution, and alternative energy technologies. More than 250 projects were funded at a total cost of approximately $34 million. The evaluation study concluded that significant energy savings and environmental benefits occurred as a result of the program. Most projects took place sooner than anticipated or were of a larger and more complex scale as a result of the program. Information dissemination and technology transfer were important components of the program. Replication of technologies, an important end-result of the program, was limited. In the latter part of 1991, a decision was taken to extend the ENERDEMO Program to March 31, 1993.

- CANMET has an important role in supporting the research and development efforts of the mining and energy industries in Canada. The study concluded that there was no significant duplication between the activities of CANMET and the universities on one hand and between CANMET and the provincial research organizations on the other. The main role of CANMET was seen as conducting research for the benefit of all Canadians in collaboration with industry. Accordingly, there is a need to encourage pre-competitive research and development through mechanisms such as consortia agreements with companies -- as CANMET is doing now. The report also highlighted a need for a strong focus on environmental issues. The unique facilities and expertise at CANMET are regarded as a strength by both industry and the universities.

- CEDIP, announced in 1987 and terminated in 1989, was intended to stimulate oil and gas exploration and development in Canada, particularly by the smaller firms. Payments under the Program as of August 1990 were $965 million in support of 14,400 oil and gas wells and 3,500 geological programs. The evaluation study found that the incremental investment attributable to CEDIP ranged from $457 million to $612 million. Furthermore, the incremental impact of CEDIP varied significantly by company size, from no appreciable change in the level of investment for the large companies to substantial increases for the medium and small companies. The impact of the CEDIP incentives was to bring forward, in time, exploration and development projects which had been planned for implementation in the future.

- CCRS was established to deliver a national Program in Remote Sensing which was approved in 1971. Annual expenditures are in the $20-$25 million range. The evaluation study concluded that: CCRS was carrying out its mandate in an efficient and effective manner, a systematic approach should be developed for identifying user needs, assistance to industry should be increased, and a more comprehensive strategic plan should be prepared.

- RDDP was approved in 1986 as part of a "Long-Term Space Plan for Canada". It was designed as a 15-year program to help prepare users and service providers for the operational use of radar remote-sensing data from satellites. In its first four years funding was $5 million per year. The evaluation confirmed the continued relevance of the program and made recommendations for greater involvement of users in the development of objectives, annual planning, and project selection criteria.

The major evaluation projects to be completed in the latter part of the year and in 1992-93 include: the Canadian Exploration Incentive Program, the Mineral Policy Sector, the Legal and Geodetic Surveys Divisions, and the Geological Survey of Canada. Preliminary assessment frameworks will be developed for the various programs in the Efficiency and Alternative Energy Activity funded under the Green Plan initiative.

INTERDEPARTMENTAL EVALUATION

In 1990-91, the interdepartmental federal Program of Energy Research and Development was evaluated in accordance with the guidelines of the Office of the Comptroller General.

The Program is coordinated by a Panel of senior representatives from the science and technology branches of twelve departments and agencies that manage the research and development and from five central agencies. The Program is the cornerstone of the Government's investment in all energy R&D other than nuclear fission. EMR, as the Government's primary energy research organization, receives $55 million of the total Program budget of $90 million per annum. The secretariat to the Panel, located in EMR, also co-ordinates energy R&D in collaboration with the International Energy Agency and the U.S. Department of Energy.

The evaluation's overall finding is that the Program is well structured, is operating well, and is achieving its intended impacts. Increasingly, the research is being carried out in direct collaboration with the users. Some of the major recommendations emphasized the need to increase funding to environmental projects and to allocate more funds to energy usage rather than energy supply projects. The program is also providing information needed for the development of government regulations and policies. The Panel is now addressing a number of detailed recommendations to improve aspects of the Program's management, delivery and ongoing evaluation mechanisms. Following this evaluation, the CORE Program was granted a five-year extension to 1995-96.

Section II
Analysis by Activity

A. Energy

Objective

To foster the orderly development and efficient use of Canada's energy resources with due regard to their economic, regional, international, and environmental implications by developing policies and strategies, and providing information and services.

Description

The responsibility of the Energy Activity is to enhance the broad economic policies of the Government of Canada by advising on, and establishing and maintaining effective federal energy policies, strategies, emergency plans and activities, and by providing information and other services which promote the efficient use of energy in Canada, and by the orderly development and efficient allocation of an adequate, secure and cost-effective spectrum of energy sources to meet Canada's foreseeable domestic requirements and export opportunities.

The Activity develops and implements an integrated approach to energy policy development and planning; provides policy advice to the Minister on Canada's energy fiscal regime, energy markets, transportation, and storage; conducts analyses and studies of energy resources, and of domestic and international energy markets; conducts financial and economic analyses of major energy projects; negotiates agreements with provincial and territorial governments and industry; represents Canadian energy interest internationally; develops and maintains contingency plans for energy emergencies; assesses Canada's non-conventional energy supplies; develops initiatives to promote efficient development and use of energy in Canada; conducts analyses and provides information on the financial and investment performance of the petroleum industry in Canada; conducts the siting process for the disposal of low-level nuclear wastes; represents Canadian interests in the area of climate change; provides advice to the Minister on statutory and regulatory obligations with respect to frontier lands management.

As part of the Sector's initiatives to improve its management and accountability practices a new Sub-Activity structure was introduced. See Performance Information on page 28.

Figure 4: Relationships between the Previous and Revised Sub-Activity Structures

Previous Sub-Activity Structure

Energy

Energy Policy
Economic and Financial Analysis
Oil and Gas
Electricity
Efficiency and Alternative Energy
CEIP/CEDIP
Activity Management and Support

Revised Sub-Activity Structure

Energy

Energy Policy
Economic and Financial Analysis
Oil and Gas
Electricity
Siting Task Force
Efficiency and Alternative Energy
Frontier Lands Management
CEIP/CEDIP
Activity Management and Support

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 49% of the total Program expenditures and approximately 8.2% of the total number of person-years. A detailed breakdown of resources is given in Figure 5.

Figure 5: Activity Resource Summary

(thousands of dollars)	Estimates 1992-93		Forecast 1991-92		Actual 1990-91	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Budgetary						
Energy Policy	**3,506**	**46**	3,262	46	2,713	35
Economic and Financial Analysis	**307,213**	**65**	156,862	65	211,265	61
Oil and Gas	**27,455**	**63**	18,265	64	15,836	58
Electricity	**6,738**	**28**	6,551	24	7,133	25
Siting Task Force	**7,605**	**10**	2,289	7	1,442	5
Efficiency and Alternative Energy*	**25,531**	**78**	18,041	64	10,525	48
Frontier Lands Management	**55,780**	**17**	95,312	17	30,997	12
CEIP/CEDIP**	**--**	**--**	5,000	--	20,646	--
Activity Management and Support	**2,873**	**31**	4,789	40	3,379	34
	436,701	**338**	310,371	327	303,936	278
Less: Revenue credited to the Vote	**--**	**--**	--	--	868	--
	436,701	**338**	310,371	327	303,068	278
Non-Budgetary						
Investments	**46,539**	**--**	244,800	--	142,063	--
Loans	**16,366**	**--**	9,897	--	--	--
	62,905	**--**	254,697	--	142,063	--
	499,606	**338**	565,068	327	445,131	278

* Additional resources are identified in the Mineral and Energy Technology Activity Resource Summary (Figure 12, page 45).

** Information of CEIP/CEDIP can also be found in the Mineral and Metal Activity, (Figure 8, page 38).

Of the total budgetary expenditures, 5.2% is for personnel costs, 5.9% for operations and maintenance, and the remaining 88.9% for grants and contributions.

Figure 6 shows major changes between actual and planned expenditures in 1990-91.[4]

Figure 6: 1990-91 Financial Performance

(thousands of dollars)	1990-91 Actual		1990-91 Main Estimates		Change	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Budgetary						
Energy Policy	2,713	35	3,103	43	(390)	(8)
Economic and Financial Analysis	211,265	61	137,040	68	74,225	(7)
Oil and Gas	15,836	58	12,690	64	3,146	(6)
Electricity	7,133	25	3,547	22	3,586	3
Siting Task Force	1,442	5	--	--	1,442	5
Efficiency and Alternative Energy*	10,525	48	11,364	62	(839)	(14)
Frontier Lands Management	30,997	12	80,244	20	(49,247)	(8)
CEIP/CEDIP	20,646	--	100,000	--	(79,354)	--
Activity Management and Support	3,379	34	4,636	55	(1,257)	(21)
	303,936	278	352,624	334	(48,688)	(56)
Less: Revenue credited to the Vote	868	--	--	--	(868)	--
	303,068	278	352,624	334	(49,556)	(56)
Non-budgetary						
Investments	142,063	--	141,900	--	163	--
Loans	--	--	19,624	--	(19,624)	--
	142,063	--	161,524	--	(19,461)	--
	445,131	278	514,148	334	(69,017)	(56)

Explanation of Change: Expenditures on project approvals received for the Hibernia Agreement ($30.9 million); OSLO Oil Sands Agreement ($35.4 million) and the Vancouver Island Pipeline ($7.7 million) are the major causes of the $74.2 million variance in the Economic and Financial Analysis Sub-Activity. An increase in the statutory payment of the $3.4 million under the Interprovincial Pipeline Deficiency Agreement explains the major variance in the Oil and Gas Sub-Activity. A significant portion of the Electricity Sub-Activity's variance is a result of approval received in 1990-91 to support the operation of the Low-Level Radioactive Waste Management office. The major lapses of resources were a result of charges being deferred to future years for the Development Funds and Drilling Assistance Fund ($47.4 million) in the Frontier Lands Management Sub-Activity and the wind-down of the CEIP/CEDIP programs ($79.4 million). General downsizing of the Energy Activity resulted in an underutilization of 56 person-years.

Performance Information and Resource Justification

To improve the Sub-Activity's management and accountability practices, a new structure was introduced. Information on CEIP/CEDIP will not be reported in 1992-93 as a Sub-Activity because the programs have been terminated. Funds for both programs will be disbursed in 1991-92. The Siting Task Force appears as a new Sub-Activity as a result of the approval for program funds. Frontier Lands Management appears as a new Sub-Activity as a result of the restructuring of the Canada Oil and Gas Lands Administration.

Energy Policy **1992-93 Resources: $3.5 million; 46 person-years**

This Sub-Activity provides support to the Minister in the development of management of an energy policy framework that meets Canadian needs, both nationally and internationally.

- During 1991-92, the Sub-Activity participated with Environment Canada in the development of Canada's domestic and international policy on global warming. Work will continue in 1992-93 to secure a central EMR role in the development of domestic action plans to address climate change, and of a positive realistic commitment at the international level.

- Developed a proposal for an Energy Policy Review Framework which will include key issues for the 1990s. One component of the work on the energy policy review, which will continue in 1992-93, is a major revision of supply/demand projections.

- Proceeded with officials from the Departments of Finance and Indian Affairs and Northern Development to develop a federal counter proposal for a final oil and gas management and revenue sharing Accord with the territorial governments. In this context, examined a number of issues related to the development and transportation southward of northern oil and gas. Negotiations are expected to conclude by mid-1992.

- During 1992-93, the Sub-Activity will participate in work, in co-operation with other agencies, relating to the privatization of Petro-Canada and the dissolution of the Petro-Canada International Assistance Corporation.

- Complete a major review of oil and gas acquisitions policy preparatory to a government discussion to eliminate the policy.

- Continue to be very active in pursuing energy-related issues in the international arena - both through negotiations in multilateral fora and through bilateral contacts with countries around the world. Of particular importance this year have been our participation in the development of a European Energy Charter to assist the emerging countries of Eastern Europe and the former U.S.S.R.; the possible opening up of technical discussions with the major producing countries including OPEC following the Gulf War; and participation in the trilateral trade discussions with the USA and Mexico.

- Be active in frontier energy issues including, participating in negotiation of a Northern Energy Accord with both the Yukon and Northwest Territories, as well as moving legislation forward to complete the transfer of responsibilities from the Canada Oil and Gas Lands Administration to the National Energy Board.

Economic and Financial Analysis **1992-93 Resources: $307.2 million; 65 person-years**

This Sub-Activity provides advice on the energy fiscal framework and the financial implications of energy policies on the petroleum industry; negotiates and monitors mega-project agreements with private sector proponents and provincial governments; and maintains energy data bases in support of public and private sector requirements. This Sub-Activity is also charged, through the Petroleum Monitoring Agency, with the monitoring of the Canadian petroleum industry.

- Implemented the legal agreements respecting the Hibernia Development Project, under which Canada will provide to the project owners, over the 1990-96 period, up to $1.04 billion in contributions and $1.66 billion in loan guarantees. The implementing legislation, the Hibernia Development Project Act, was proclaimed in November 1990.

- Finalized contribution payments towards the Vancouver Island Pipeline and OSLO (Other Six Leases Operation) oil sands projects. The Vancouver Island Pipeline, which will provide natural gas to a new market of approximately 400,000 people, received Leave to Open in September 1991, and was supported by $150 million in contributions, of which $50 million is repayable to Canada. A total of about $41 million was provided in support of the engineering design phase of the OSLO project which was completed in November 1991.

- Concluded an amending Agreement with the other Joint Venturers in the Lloydminster Bi-Provincial Upgrader project to make available a total of up to $175 million in refundable equity to cover any Capital Construction Costs in excess of $1.267 billion on the project which is scheduled for completion in the late fall of 1992.

  -- The Upgrader is expected to begin initial processing in the summer of 1992. Construction of the Lloydminster Bi-Provincial Upgrader is scheduled to be fully completed in November 1992.

- Worked with industry associations and the territorial governments to finalize the Canada Petroleum Resources Act royalty regulations which became effective in December 1991. These regulations will establish a stable, profit-sensitive fiscal regime for northern Canada.

- Developed long-term reference projections for energy supply and demand in Canada. The reference projections reflect EMR's official view of energy market developments and provide a basis for policy analysis. Results are expected to be published during spring 1992.

Oil and Gas **1992-93 Resources: $27.5 million; 63 person-years**

This Sub-Activity provides support to the Minister to foster the development and efficient use of natural gas, oil and natural gas liquids to ensure their maximum contribution to the Canadian economy, and in the development and implementation of federal policies associated with the interprovincial and international trade of natural gas and oil. In addition, the Sub-Activity administers contingency plans for the control and regulation of emergency production, distribution, and use of energy under the Energy Supplies Emergency Act and the Emergency Preparedness Act.

- Bilateral natural gas trade issues were an area of special focus of the Sub-Activity in fiscal year 1991-92. Regulatory and legislative developments in the United States continued to present obstacles and irritants for the Canadian natural gas export industry, many of which remain unresolved.

-- In the context of North American deregulation of the natural gas industry and free trade, the Sub-Activity will continue in 1992-93 to focus on bilateral natural gas trade issues which have negative implications for the Canadian natural gas export industry.

- During 1991-92, the Sub-Activity monitored, analyzed and provided information on international and domestic oil market developments in the aftermath of the Persian Gulf war. As staff providing support to the Energy Supplies Allocation Board, maintained the capability to respond to oil supply disruptions and to fulfil Canada's commitments under the International Energy Agency (IEA) Emergency Oil Sharing System.

  Activities of the Energy Supplies Allocation Board (ESAB) have been reduced since the resolution of the Persian Gulf Crisis. In addition, salaries, capital and operating expenses previously reported for staff assigned to ESAB are now incorporated into Energy Sector expenses. The funds estimated for ESAB in Fiscal year 1992-93 will be dedicated to Board members; travel, per diem, and associated expenses. (Refer to page 20).

  -- Canada will participate in the next test of the IEA's emergency planning procedures, AST-7, scheduled to be held in late 1992.

- The Sub-Activity was responsible for the preparation of the Department's position in response to the National Energy Board study on the prospects for and the implications of the closure of the Sarnia-Montreal pipeline and the options for keeping the line in an operating mode. This report was released in July 1991.

Electricity **1992-93 Resources: $6.7 million; 28 person-years**

This Sub-Activity fosters the efficient development of the electrical sector of Canada's economy, and includes development of the uranium and nuclear industries to provide a safe, secure, economic, and relatively benign source of energy.

During 1991-92, the Sub-Activity:

- Continued to advise the government on proposals for federal participation in the development of the hydroelectric potential of the Lower Churchill River.

- Worked with Atomic Energy of Canada Limited (AECL) on domestic and international initiatives to promote and advance CANDU reactor technology, and other policy activities consistent with the objectives of the 1990 government decision on Canada's nuclear program. Negotiations with AECL and Saskatchewan led to a framework agreement that will facilitate development of nuclear energy in that province.

- Supported Canada's international obligations in the area of nuclear energy, including providing direction to the programs of the OECD Nuclear Energy Agency and coordinating the draft of an international protocol on "Nuclear Energy Including Nuclear Safety" under the European Energy Charter (EMR represents Canada and chairs the Working Group responsible for the protocol).

  -- In 1992-93, will continue to support international nuclear activities, including completion of draft of the nuclear protocol under the European Energy Charter.

In 1992-93, the Electricity Sub-Activity will be involved in work:

- To carry out an evaluation of the electricity export policy first announced in 1988 and implemented in 1990.

- To continue assessing Canada's uranium supply capabilities and export opportunities, implement recent uranium export policy revisions including changes to Canada's uranium further processing requirements negotiated with the European Community in 1991-92, and negotiate with federal regulators to ensure the success of the joint environmental assessment and review process for new uranium projects negotiated with Saskatchewan in 1991-92.

- To continue to coordinate the government's defence in the lawsuit Energy Probe vs the Attorney General of Canada concerning the Nuclear Liability Act, and to take the lead on a government review of the Act. These nuclear liability responsibilities are estimated to cost $1.4 million over a three-year period and require four person-years. The costs will be shared with the Department of Justice.

Siting Task Force **1992-93 Resources: $7.6 million; 10 person-years**

This Sub-Activity supports the Siting Task Force on Low-level Radioactive Waste Management, an independent body reporting to the Minister. The Siting Task Force's mandate is to implement Phases four and five of the Cooperative Siting Process, a voluntary, partnership approach designed to site, with public acceptance, a long-term management facility for the historic wastes now located in the Port Hope area.

- Following a review of the progress made during the first three phases of the five-phased Siting Process, Cabinet approved the completion of phases four and five in 1991-92.

- Appointed in 1991-92 the new Task Force and established Community Liaison Groups in cooperation with Municipal Councils in the participating communities.

  - During 1992-93, in cooperation with communities, will direct technical, environmental and social assessments in the volunteer communities, characterization of historic wastes in the Port Hope area, and an analysis of potential transportation options.

- Initiated technical program in 1991-92 to quantify waste type and volume, develop clean-up criteria, and examine alternative disposal facility designs.

Efficiency and Alternative Energy **1992-93 Resources: $25.5 million; 78 person-years**

This Sub-Activity provides analyses and advice on efficiency and alternative energy policy issues, and develops and delivers programs concerning energy efficiency and alternative energy. It also develops a comprehensive database and conducts economic assessments and feasibility studies on efficiency and alternative energy. The Sub-Activity works with Canadian energy users and provincial governments to encourage sound energy use in Canada.

During 1991-92, the Sub-Activity:

- Introduced an Energy Efficiency Act in Parliament which would provide for the regulation of minimum energy efficiency levels in energy-using equipment; the labelling of products to convey information on energy use; and the collection of statistics on energy use.

  -- In 1992-93, following the proclamation of the Act, consult and finalize regulations setting minimum energy efficiency standards for household appliances; and publish energy labelling regulations as part of the implementation of the new Energuide program.

- Introduced a new energy consumption label for Energuide program to benefit manufacturers and consumers.

- Reached agreement on EMR participation in Power Smart Inc. to promote the federal government's energy efficiency initiatives, such as energy labelling. Power Smart Inc., whose membership comprises most major electrical utilities in Canada, has a mission to promote energy efficiency by working directly with utilities, manufacturers, wholesalers, retailers, and consumers.

- Reached first agreements between EMR, regional home builders associations, utilities, and provinces to support the marketing of R-2000 housing.

  -- In 1992-93, upgrade the R-2000 residential building standard to incorporate recent advances in technology and to reflect the interests of new partners in the R-2000 program (electric and gas utilities).

- Implemented a national program to improve the energy efficiency of federal facilities largely through agreements between custodian departments and utilities. As a first step, a letter of cooperation was signed by EMR, Ontario Hydro, and Public Works Canada to implement a federal Energy Savers Pilot Project for federal government buildings in the province of Ontario. (See page 73)

- Developed a business strategy for the Canadian Industry Program for Energy Conservation to expand its involvement to include utilities with Demand Side Management programs, and to take into account new federal government initiatives described in the Green Plan.

- Published a discussion paper on EMR's alternative transportation fuels policy; launched several other initiatives: namely, grants for natural gas vehicle refuelling appliances; demonstration of light duty methanol vehicles; and an auto-propane demonstration in Newfoundland.

- Reached agreement with the Canadian Electrical Association to develop a plan for reducing emissions of NOx and CO_2 by increasing the adoption of demand side management, alternative energy, and co-generation initiatives in utility long-term resource plans.

In 1992-93, the Sub-Activity will be involved in work:

- To establish the Energy Ventures Registry and publish the first three ventures for the increased efficiency of energy use by an organization, industry, a corporation or group.

- To negotiate with the motor vehicle industry a new voluntary fuel consumption standards program for cars and light trucks sold in Canada.

- To reach agreement with interested provincial governments on a program structure and on activities for improving energy efficiency and alternative energy use in urban transportation.

Frontier Lands Management **1992-93 Resources: $55.8 million; 17 person-years**

This new Sub-Activity is a result of the restructuring of the Administration of Frontier Oil and Gas Lands Activity (Canada Oil and Gas Lands Administration) and reassignment of its responsibilities to the National Energy Board, the Department of Indian and Northern Development and the Department of Energy, Mines and Resources. The Frontier Lands Management Sub-Activity provides advice to the Minister of EMR on his statutory obligations with respect to the frontier lands and, in particular, under the joint offshore oil and gas management regimes with the provinces of Newfoundland and Nova Scotia. This Sub-Activity also develops with federal, provincial and territorial government representatives, amendments to federal frontier legislation and regulations. In addition, this Sub-Activity analyzes and monitors Canada benefits commitments for major frontier petroleum projects and manages on behalf of the Minister of EMR the Canada-Newfoundland Offshore Development Fund, the Canada-Nova Scotia Development Fund and the Nova Scotia Resources (Ventures) Limited (NSR(V)L) Drilling Assistance Fund. In 1991-92, the Sub-activity:

- Provided analyses, advice, and recommendations pertaining to the safety amendments to the Oil and Gas Production and Conservation Act (Ocean Ranger Amendments).

- Negotiated a Memorandum of Understanding with the National Energy Board (NEB) concerning the provision of expert technical advice and information with respect to oil and gas activities regulated by the NEB and oil and gas activities under the jurisdiction of the Minister of EMR.

- Provided advice and coordinated the passage of Newfoundland and Nova Scotia Offshore Petroleum Drilling Regulations and Frontier Lands Petroleum Royalty Regulations through the Governor in Council regulations approval process to their ultimate promulgation.

- Provided advice, recommendations, and monitored the economic and industrial benefits portions of mega-projects, in general, and the Hibernia and Cohasset/Panuke Development projects in particular. This work will continue in 1992-93.

- Provided analyses, advice, and recommendations, which included environmental screenings, for the approval of 10 project proposals under the Canada-Nova Scotia Offshore Development Fund in 1991-92; 12 project proposals under the Canada-Newfoundland Offshore Development Fund in 1991-92; and seven claims for payment representing over $13 million under the Nova Scotia Resources (Ventures) Limited (NSR(V)L) Drilling Assistance Fund in 1991-92.

In 1992-93, the Sub-Activity will continue to develop policy/program advice, provide information and analysis, and manage issues with respect to:

- The development and implementation of post Canada Oil and Gas Lands Administration arrangements which include the development of an integrated safety regime for offshore oil and gas activities through amendments to federal and federal-provincial legislation and the elaboration of consistent regulations with the Canadian Coast Guard.

- The management of the Minister of EMR's statutory responsibilities under the Newfoundland and Nova Scotia Accord Implementation legislation; includes the promulgation of Governor in Council regulations, the management of the Canada-Newfoundland and Canada-Nova Scotia Development Fund and the NSR(V)L Drilling Assistance Fund.

- Assistance, advice and possibly implementation follow-up with respect to Northern Energy Accords and an Energy Accord with the province of British Columbia.

B. Administration of Frontier Oil and Gas Lands

Objective

To assure the safe and environmentally responsible development of frontier oil and gas through the application of an effective resource management system.

Description

The previous Canada Oil and Gas Lands Administration's (COGLA) primary mandate was to assure the safe and environmentally responsible development of frontier lands oil and gas resources.

The Activity prepared regulations and legislation; negotiated, disposed and managed oil and gas rights; approved development and production plans; supervised and regulated oil and gas activities; evaluated oil and gas potential; negotiated and monitored Canada benefits; established environmental conditions, including oil spill contingency plans; promoted applied research on oil and gas matters related to the approval process; and co-ordinated interdepartmental and intergovernmental co-operative resource management efforts.

COGLA was disbanded by a Ministerial decision on April 2, 1991. Approximately one third of its functions and associated resources were transferred to the National Energy Board in Calgary. Functions remaining with EMR and INAC were re-allocated to other Activity components within these departments -- in EMR to the Energy and the Mineral and Metal Policy Activities. Essentially, there was no downsizing of the COGLA functions as a result of the dissolution.

To help the reader understand the transition, Figure 7 has been prepared. It summarizes the distribution of resources between EMR and INAC prior to the disbandment of COGLA (1990-91 columns) and between EMR and NEB subsequent to disbandment (1991-92 and 1992-93 columns).

Figure 7: Distribution of COGLA Resources

(thousands of dollars)	Main Estimates 1992-93		Forecast 1991-92		Actual 1990-91		Main Estimates 1990-91	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Energy Mines and Resources								
COGLA Activity	–	–	--	--	8,468	80	10,025	127
Energy Activity *	**57,089**	**40**	96,707	40	30,997	12	80,244	20
Mineral and Metal Policy Activity	**149**	**3**	149	3	--	--	--	--
Mineral and Energy Technology Activity	**75**	**–**	75	--	--	--	--	--
	57,313	**43**	96,931	43	39,465	92	90,269	147
Less: Cost financed through INAC	–	–	--	--	(4,755)	(46)	(7,288)	(81)
National Energy Board**	**2,740**	**23**	2,773	23	--	--	--	--
Total	**60,053**	**66**	99,704	66	34,710	46	82,981	66

* Most of the resources transferred to the Energy Activity in 1992-93 are reflected under the Frontier Lands Management Sub-Activity. The remaining resources were distributed to other Sub-Activities to meet various priorities within the Energy Activity.

** The amounts shown for the National Energy Board in 1992-93 and 1991-92 correspond to resources transferred from EMR. Information on resources transferred from Indian and Northern Affairs (INAC) may be found in the Part IIIs for INAC and NEB.

Explanation of Change: The decrease of $39.7 million is due to operating fluctuations and cash requirements on contributions. For more information, refer to page 11.

Performance Information and Resource Justification

For more information on COGLA components, the reader is requested to refer to the Energy Activity under the Frontier Lands Management Sub-Activity page 33 and the Mineral and Metal Activity page 40.

C. Mineral and Metal Policy

Objective

To foster the development of the minerals and metals sectors to ensure their maximum contribution to the Canadian economy by recommending and implementing policies and strategies, managing the mineral development agreement programs with the provinces, and stimulating mineral and energy exploration activity.

Description

EMR, primarily through the Mineral and Metal Policy Activity, develops and implements an integrated approach to mineral policy and mineral program planning consistent with the concept of sustainable development; provides policy advice and support to the Minister, senior officials, other federal departments, other governments, and industry on mineral issues, markets, economics, taxation, and environmental impacts; negotiates, coordinates and administers mineral development agreements with the provinces; co-manages, with the Department of Indian Affairs and Northern Development, agreements with the territories; develops, implements and manages commodity-specific programs and initiatives; administers the phase-out of incentive programs which were designed to encourage oil, gas and mining exploration and development; monitors and forecasts activity levels and impacts of programs on target industries; and provides timely and accurate economic, technical and scientific information on the minerals and metals sectors.

The Activity also acts as the federal government's main source of in-depth knowledge on all mineral and metal commodities; analyzes Canada's ability to produce mineral commodities and to ensure an adequate supply of mineral resources; advises on and analyzes human affairs issues in the mining industry, including employment, safety and health, and labour relations; through economic, financial, taxation and strategic analysis, develops and recommends policies to facilitate the international competitiveness of the minerals and metals industry; and advises on changes in the federal and provincial tax regimes and on Investment Canada and Revenue Canada cases.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 2.3% of the total Program expenditures and approximately 5.1% of the total person-years. A detailed breakdown of resources is given in Figure 8.

Figure 8: Activity Resource Summary

(thousands of dollars)	**Estimates 1992-93**		Forecast 1991-92		Actual 1990-91	
	$	**P-Y**	$	P-Y	$	P-Y
Mineral Strategy	**2,967**	**42**	2,759	41	1,965	36
Regional Mineral Development	**3,104**	**8**	2,427	7	9,159	--
Mineral and Metal Commodities	**5,601**	**52**	6,665	59	5,444	56
Economic and Financial Policy Analysis	**2,965**	**31**	2,845	33	2,820	33
CEIP/CEDIP	**4,272**	**35**	27,048	71	74,188	161
Activity Management and Support	**2,088**	**43**	5,604	52	4,993	50
	20,997	**211**	47,348	263	98,569	336

Of the total budgetary expenditures, 65.8% is for personnel costs, 21.6%, for operations and maintenance, and the remaining 12.6%, for contributions.

Figure 9 shows major changes between actual and planned expenditures in 1990-91.

Figure 9: 1990-91 Financial Performance

(thousands of dollars)	1990-91 Actual		Main Estimates		Change	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Mineral Strategy	1,965	36	4,045	41	(2,080)	(5)
Regional Mineral Development	9,159	--	5,007	--	4,152	--
Mineral and Metal Commodities	5,444	56	5,226	52	218	4
Economic and Financial Policy Analysis	2,820	33	3,693	34	(873)	(1)
CEIP/CEDIP	74,188	161	126,390	201	(52,202)	(40)
Activity Management and Support	4,993	50	6,571	41	(1,578)	9
	98,569	336	150,932	369	(52,363)	(33)

Explanation of Change: The variance is due to a re-organization in the Mineral Strategy Sub-Activity. As a consequence, the Mineral Development Agreements were transferred to the Regional Mineral Development Sub-Activity. The new Sub-Activity structure was reflected in 1991-92 Main Estimates. The variance in the Incentives Sub-Activity was due to delay in submitting CEIP claims and underutilization of person-years due to the downsizing as a result of the cancellation of the program.

Performance Information and Resource Justification

Mineral Strategy **1992-93 Resources: $3.0 million; 42 person-years**

This Sub-Activity works with the provinces and industry to encourage the economic development of Canada's mineral resources; manages international mineral relations, bilaterally and multilaterally, to enhance Canadian minerals trade; develops and recommends federal policies and initiatives on sustainable mineral development; and leads Parliamentary liaison, communications and labour statistics activities.

- As a result of fiscal restraint and other priorities, a decision was made to suspend work to develop a management regime for offshore minerals. The Ocean Mining Division was replaced by the Resource Management Division which will focus on environmental assessment legislation and policy, land access/land use issues, geomatics applications to resource management, water quality issues, public lands administration and residual offshore minerals management issues.

- The Public Lands Section of the Canada Oil and Gas Lands Administration (COGLA) was assigned to the Sub-Activity when COGLA was dismantled. The Section is responsible for the administration of all federally-owned mineral rights in the provinces; includes a complete land tenure system, as well as the collection of revenues derived from the system. This responsibility does not include any rights held by Parks Canada or Indian and Northern Affairs Canada. In 1991-92, some 300 active leases generated more than $3 million in revenues for the federal government. Approximately the same amount of revenue is expected in 1992-93.

- The Integrated Resource Management Information System (IRMIS), a desktop mapping system developed by the Department, has been licensed for commercialization. IRMIS allows quick and effective analysis of spatial information and the management of conflicts associated with resource development. The Sub-Activity, along with the Mineral Industry Land-Use Committee, is currently using the system to investigate the implications of land access restrictions on the mining sector.

- The minerals industry is overwhelmingly dependent on global markets which, in turn, are influenced by global economic, regulatory and environmental issues. In this context, the Sub-Activity in 1991-92 undertook studies on international investment flows, the impact of environmental regulations, and the Mexican mining industry; led or participated in market development activities chiefly directed at the former U.S.S.R., Saudi Arabia, and China; and worked to influence developments worldwide affecting recycling (Basel Convention) and health, safety and the environment (UNCED 92, OECD Waste Management Group, EC regulations, U.S. EPA regulations) in a way compatible with sustainable development principles.

- The development of the National Mines Accident Data Base continued in 1991-92. The data base now contains 23,631 records of accidents in the four participating jurisdictions (British Columbia, Ontario, Quebec, Northwest Territories). The refinement of the data base will continue in 1992-93, to allow for better analysis and ultimately, to help prevent accidents.

- Consultations with other federal and provincial departments responsible for mining resulted in the development in 1991-92 of a discussion paper on sustainable development in minerals and metals. Based on the discussion paper, the Sub-Activity plans to draft a sustainable development policy for minerals and metals.

Regional Mineral Development **1992-93 Resources: $3.1 million; 8 person-years**

This Sub-Activity encourages mineral development in rural and remote regions of Canada through the negotiation and administration of co-operative programs or initiatives with the provinces and territories, negotiates extensively with federal regional development agencies and with the provinces on economic development opportunities related to mining, and co-ordinates federal participation in the Intergovernmental Working Group on the Mineral Industry and at the annual federal-provincial mines ministers' conference.

- Federal-provincial Mineral Development Agreements (MDAs) stimulate mineral and regional development. Federal expenditures on MDAs in 1991-92 were estimated at $4.8 million, for a total of $142 million since the MDAs began in 1984. Most agreements were renewed in 1990-91 and 1991-92. As a result, agreements were in place in 1991-92 with Newfoundland, Nova Scotia, New Brunswick, Ontario, Manitoba, and Saskatchewan. About 200 projects were approved in 1991-92. Also renewed in 1991-92 was a financial assistance program for prospecting in eastern Quebec. By the end of 1992-93, mineral agreements should be in place in most provinces.

Mineral and Metal Commodities **1992-93 Resources: $5.6 million; 52 person-years**

This Sub-Activity promotes, through market research and analysis leading to specific national and international strategies and initiatives, the economic development and commercially acceptable import and export of mineral and metal commodities in which the Canadian economy has a stake. This Sub-Activity is also responsible for providing mineral and metal statistics.

- In 1991-92, work continued on the assessment of domestic and international markets for coal and related clean-coal technologies. Work in 1992-93 will focus on: the environmental effects of forecasted growth in coal-fired power generation in the Asia-Pacific area; and follow up to the Canada-U.S. Transboundary Air Quality Agreement, particularly sulphur dioxide and nitrous oxide emissions.

- In 1991-92, the Sub-Activity continued to work to prevent regulatory actions which could restrict recycling at the international and domestic levels. For example, the Sub-Activity took part in formulating Environment Canada's proposed import/export regulations for hazardous wastes; participated in the classification of hazardous recyclables under those regulations; and participated in the Canadian delegation at OECD meetings negotiating a multilateral agreement on import and export controls for recyclables. The Sub-Activity also undertook activities to help promote metals recycling, such as organizing an international seminar in Brussels in September 1991. Work relating to recycling will continue in 1992-93.

- In 1991-92, the Sub-Activity coordinated a Cuban nickel mission to Canada. This mission, following an EMR-led Canadian government/industry mission to Cuba in March 1990, yielded significant economic benefits for participating Canadian mining companies. One company has signed a major long-term contract to acquire Cuban feedstock for its refinery in Canada.

- Domestic and international initiatives are on-going in support of the controlled-use approach for asbestos. On October 18, 1991, the U.S. Court of Appeals struck down the U.S. Environmental Protection Agency's (EPA) ban on asbestos because the EPA had failed to provide substantial evidence to support the ban. The Sub-Activity had played an important role in the development of an amicus curiae brief submitted to the U.S. Court by the Government of Canada. The Sub-Activity will respond as appropriate to whatever actions the EPA now takes. The Sub-Activity helped organize a successful conference on asbestos products in Kuala Lumpur, Malaysia in 1991.

- During 1991-92, the Sub-Activity continued to participate in international organizations, including commodity study groups, which enhance the transparency of mineral markets. For example, the Sub-Activity led Canadian delegations to annual meetings of the International Lead and Zinc Study Group and the International Nickel Study Group.

Economic and Financial Policy Analysis **1992-93 Resources: $3 million; 31 person-years**

This Sub-Activity facilitates the international competitiveness of the Canadian minerals and metals industry and fosters a more positive investment climate for exploration and mine development, by developing and recommending federal fiscal, financial and economic policies. The Sub-Activity continues to be a major source of analysis and policy advice on competitiveness, economic, financial, and tax aspects of the mining industry. The Sub-Activity is also responsible for providing statistics on exploration, ore reserves, mine/mill production, and mine openings and closings.

- In 1991-92, research on trends in international mining investment, production and exploration was undertaken to assess changes in the Canadian mining industry's share of the increasingly competitive market for investment capital. This major study emerged as a consequence of reforms in the investment climate taking place in Latin America, Asia-Pacific, Africa, and the former eastern bloc countries. The Sub-Activity will be providing analysis and advice on this issue into 1992-93, in the context of ongoing sector and departmental international competitiveness studies.

- In 1991-92, considerable Sub-Activity resources continued to be applied to dealing with the tax treatment of mine reclamation funds, flow-through share issues, and sales and excise tax-related issues. A comprehensive report was prepared for the 1991 Mines Ministers' Conference on tax and other policy initiatives connected with the reprocessing of abandoned tailings.

- In 1991-92, the Sub-Activity continued to advise the Departments of Finance and Revenue Canada on mineral-related tax policy issues and the interpretation and administration of relevant mineral provisions of the Income Tax Act and Excise Tax Act. Advice was also given to the Department of Justice on technical matters relating to cases before the courts. Many of the issues and cases involved were on-going and a similar level of activity is expected in 1992-1993.

- The Sub-Activity continued to provide advice to Finance, External Affairs and Investment Canada in support of trade negotiations dealing with the minerals industry, particularly on matters such as foreign ownership and control. In-depth advice was given to these departments in regard to Canadian government policy on subsidy questions related to GATT, FTA and NAFTA.

CEIP/CEDIP **1992-93 Resources: $4.3 million; 35 person-years**

This Sub-Activity administers the phase-out of incentive programs which were designed to encourage oil, gas and mining exploration and oil and gas development.

- The Canadian Exploration Incentive Program (CEIP) was terminated effective midnight February 19, 1990. Grandfathering provisions ensured that eligible expenses in respect of a written agreement entered into before February 20, 1990 continued to qualify, provided these expenses were incurred on or before February 28, 1991. Final deadline for applications was December 31, 1991.

- The Canadian Exploration and Development Incentive Program (CEDIP) was terminated by the April 1989 Budget. Exceptions were made for grandfathered expenses which qualified for incentive payments until December 31, 1989. Deadline for applications was June 30, 1990. In 1991-92, adjustments proceeded on previously filed claims.

Figures 10 and 11 provide statistics on contributions paid under the CEIP and CEDIP Programs.

Figure 10: CEIP Contribution Expenditures

(millions of dollars)	**Estimates 1992-93**	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
Contributions			
Mining	–	20,000	60,592
Oil and Gas*	–	5,000	19,344
	–	25,000	79,936

* Resources and expenditures voted and charged to the Energy Activity.

Figure 11: CEDIP Contribution Expenditures

(millions of dollars)	**Estimates 1992-93**	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
Contributions*	–	–	1,301

* Resources and expenditures voted and charged to the Energy Activity.

D. Mineral and Energy Technology

Objective

To enhance the competitiveness of Canadian mineral, metal, and energy industries, to improve health, safety, and environmental control in client industries and to develop the technology for a diversified, efficient, economically and environmentally sustainable energy economy by performing and sponsoring in partnership with clients research and development and technology transfer, by co-ordinating federal energy R&D, and by ensuring compliance with the Canadian Explosives Act and Regulations.

Description

The Mineral and Energy Technology Activity conducts and sponsors, in partnership with industry, universities and research institutes, research and engineering development in mineral and energy technology.

The Activity includes mining, mineral extraction and processing, metallurgy, utilization of metals and materials, and the supply, conversion and utilization of heavy oil, oil sands, coal, uranium, and other fuels, together with selected areas of energy conservation, efficiency and diversification, and energy fuels transportation. Moreover, it includes technology transfers to the private sector, and identifies in co-operation with clients, technological opportunities in mining, metallurgy and energy.

It also includes the regulation throughout Canada of the manufacture, importation, storage and sale of explosives by inspecting and licensing factories and magazines, testing and authorizing of explosives; provides technical advice on explosives to other governmental agencies (international, federal and provincial); and provides training courses on explosives safety.

It develops federal energy R&D policies to support national energy strategy options; plans and co-ordinates federal energy R&D activities; collects and disseminates the information on research, development and demonstration activities in federal, provincial, and international departments and agencies, industry, and universities; and provides advice on allocation of federal energy R&D resources; plans and implements information, research, development and demostration and technology transfer activities to promote energy efficiency and diversity.

Responsibilities

Co-ordination of federal energy R&D is the responsibility of the Office of Energy Research and Development (OERD) which is the secretariat to the Federal Panel on Energy Research and Development (PERD).

The science and technology Activities are the responsibility of the Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET). CANMET's work can be divided into three categories: 45% to enhance the competitiveness of the Canadian mineral and energy industries; 40% to improve environmental control, health and safety in the client industries; and 15% to support policy-related work. CANMET conducts and sponsors, in partnership with industry, universities and research institutions, R&D and technology transfer activities in mineral and energy technology, on both the demand and supply sides. It includes conventional and alternative energy production, energy consumption, energy systems, and minerals and metals production and consumption.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 14.3% of the total Program expenditures and approximately 21.4% of the total person-years. A detailed breakdown of resources is given in Figure 12.

Figure 12: Activity Resource Summary

(thousands of dollars)	Estimates 1992-93		Forecast 1991-92		Actual 1990-91	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Energy Research and Development Co-ordination	2,485	17	2,363	17	2,285	15
Mining and Explosives Research	14,696	96	13,933	92	7,758	89
Coal and Oil Sands Mining and Preparation	7,667	62	7,426	62	7,175	60
Mineral Processing	18,661	176	17,691	174	18,296	174
Fuels Technology	23,220	158	22,705	159	20,852	167
Metals and Materials	12,418	119	11,835	120	12,470	125
Efficiency and Alternative Energy*	29,281	82	28,935	78	23,589	60
Administration of the Canada Explosives Act	2,443	32	2,300	32	3,155	28
Engineering and Technical Services	4,199	50	4,007	50	4,004	51
Technology Marketing and Information Services	5,188	47	4,996	47	4,933	44
Activity Management and Support	6,707	49	6,603	49	8,628	53
	126,965	888	122,794	880	113,145	866

* Additional resources are identified in the Energy Activity Resource Summary (Figure 5, page 26).

Of the total budgetary expenditures, 42.4% is for personnel costs, 38.8%, for operations and maintenance, 10.4%, for capital, and the remaining 8.4% for grants and contributions.

Figure 13 shows major changes between actual and planned expenditures in 1990-91.

Figure 13: 1990-91 Financial Performance

(thousands of dollars)	1990-91 Actual		1990-91 Main Estimates		Change	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Energy Research and Development Co-ordination	2,285	15	1,824	16	461	(1)
Mining and Explosives Research	7,758	89	7,203	70	555	19
Coal and Oil Sands Mining and Preparation	7,175	60	8,719	58	(1,544)	2
Mineral Processing	18,296	174	16,774	172	1,522	2
Fuels Technology	20,852	167	20,700	158	152	9
Metals and Materials	12,470	125	11,683	122	787	3
Efficiency and Alternative Energy	23,589	60	25,952	73	(2,363)	(13)
Administration of the Canada Explosives Act	3,155	28	2,368	43	787	(15)
Engineering and Technical Services	4,004	51	3,567	49	437	2
Technology Marketing and Information Services	4,933	44	4,594	46	339	(2)
Activity Management and Support	8,628	53	5,936	43	2,692	10
	113,145	866	109,320	850	3,825	16

Explanation of Change: An internal transfer to the Activity Management and Support Sub-Activity for laboratory facilities expenditures coupled with delays in research contract work account for the underexpenditure in the Coal and Oil Sands Mining and Preparation Sub-Activity. Approvals of Atlantic provinces Mineral Development Agreements resulted in additional expenditures in the Mineral Processing Sub-Activity. Economic conditions lowered industry participation in the shared cost Industry Energy Research Program resulting in the underutilization of funds in the Efficiency and Alternative Energy Sub-Activity.

Energy Research and Development Co-ordination **1992-93 Resources: $2.5 million; 17 person-years**

The focus of this Sub-Activity, which is the responsibility of the Office of Energy Research and Development (OERD), is to provide Secretariat support to the Panel of Energy R&D (PERD) and to recommend on the allocation of resources ($90 million and 202 person-years) to the participating departments and agencies in the PERD process. In 1991-92 the program was renewed for another five years. (Of the total PERD resources, $48 million and 133 person-years are managed by the Mineral and Energy Technology Sector).

CANMET (Canada Centre for Mineral and Energy Technology)

Sub-Activities within the Mineral and Energy Technology Activity, excluding the Energy R&D Co-ordination, are the responsibility of CANMET.

CANMET's performance is monitored, in part, by means of a set of key performance indicators (KPI), which measure the effectiveness of CANMET's interaction with its clients in terms of the levering of funds, attracting cost-recovery revenue, and promoting secondments. In the following table, values for the 1989-90 and 1990-91 KPI are actual; others are targets at time of writing (November 1991).

Figure 14: Key Performance Indicators

Fiscal Year	Cost Recovery Revenue	Value of Task-Shared Work (Industry share)	Value of Cost-Shared Work	Secondments and Interchanges (P-Y)	
	$million	$million	$million	In	Out
1989-90	4.6	8.5	11.3	11	8
1990-91	5.6	14.1	29.5	17	11
1991-92	8.0	17.4	31.3	19	15
1992-93	**10.0**	**22.3**	**35.0**	**22**	**18**

Cost recovery revenue from work performed directly for clients is one indicator of the value that other organizations place on CANMET's expertise and facilities. The value of an industry's contribution to cost-shared and task-shared work are important indicators of the leverage that CANMET is obtaining from its research funds. (Cost-shared work relates to CANMET's contracts and contributions while task-shared work coresponds to joint research with industry). Secondments and interchanges with clients contribute to the exchange of ideas and experience and to the transfer of technology.

Mining and Explosives Research **1992-93 Resources: $14.7 million; 96 person-years**

The focus of this Sub-Activity, which is the responsibility of the Mining Research Laboratories (MRL), is to develop and transfer technologies to improve mining operations in Canada. Explosives testing and research are also part of this Sub-Activity.

- Rock mechanics constitutes a major research field of this Sub-Activity. In 1992-93, $3.1 million and 28 person-years will be invested in this area of research.

  -- In 1990-91, CANMET and Nanisivik Mines Ltd. developed pillar recovery strategies compatible with permafrost Arctic mining environments.

  -- In 1991-92, the experience gained with Nanisivik Mines Ltd. was used to produce guidelines for pillar design and pillar mining practices in the North. These guidelines will help to improve mine safety and productivity and will lead to reduced mining costs.

  -- In 1992-93, the rockburst handbook will be available. It should lead to improvements in the economics and safety of several mining operations.

- Establishment of the new Experimental Mine in Val d'Or, Quebec at a cost of $2.3 million and 12 person-years for 1992-93.

  -- In 1990-91, negotiations were completed for the acquisition of the site in Val d'Or for the new Experimental Mine.

  -- On April 18, 1991, the project was officially announced. As MRL completes the establishment of the new laboratory, it is negotiating joint research contracts with clients and partners.

  -- In 1992-93, project work will start with the first deliverables scheduled for 1994. The Experimental Mine will allow MRL to develop and test, in co-operation with industrial partners, new mining systems for small, narrow vein mines operable across Canada.

Other Areas of Research:

- Mine environment, health and safety in mines, and equipment safety certification constitute other important areas of research under this Sub-Activity. Approximately $2.6 million and 29 person-years will be allocated to this area in 1992-93.

- Explosives research is concerned primarily with the safe manufacture, storage, transportation, and use of explosives. Approximately $1.0 million and 14 person-years will be allocated to this area in 1992-93.

Coal and Oil Sands Mining and Preparation
1992-93 Resources: $7.7 million; 62 person-years

The focus of this Sub-Activity is to develop and transfer technologies to improve coal and oil sands mining and preparation with an emphasis on reducing the environmental implications of waste streams. Work is conducted by CANMET's Western Research Centre (WRC) at Devon, Alberta and CANMET's Cape Breton Coal Research Laboratory (CBCRL) at Sydney, Nova Scotia.

- In 1990-91, WRC, Alberta Energy, and Luscar Sterco Ltd., successfully completed a preliminary laboratory investigation of electrocoagulation of coal washery fines. While this investigation is seen to be a more environmentally attractive alternative to current technologies in effluent treatment, it is not yet economic.

- In 1991-92, work is progressing on improving health and safety in underground coal mining. An industry-wide, coal-preparation plant efficiency evaluation program has also been implemented to examine ways of increasing fine coal recovery from existing plants.

- In 1992-93, WRC will continue with work to define the fundamental scientific and engineering parameters that affect the separation of tar sands sludges. This work will be conducted under the Sludge Science Consortium which involves CANMET, The Alberta Oil Sands Technology and Research Authority, The National Research Council, the Alberta Research Council, Alberta Energy, Suncor, and Syncrude Canada Ltd.

Other Areas of Research:

- Surface and interface science skills which historically have been tied to solid-liquid and liquid-liquid plant streams in coal and oil sands processing are applicable to various clients. Oil emulsions, electrochemical H_2S treatment, acid effluent characterization and treatment, by-product metal extraction, and catalyst research projects are all examples of newly developing research areas. Such flexibility represents the application of the multi-disciplinary technology-based research team at WRC.

Mineral Processing **1992-93 Resources: $18.7 million; 176 person-years**

The focus of this Sub-Activity is to improve Canada's ability to compete in an international commodity market through improvements in productivity, reduced costs, and value added products, while avoiding environmental impacts and expanding the Canadian technological base. The research, which is carried out by the Mineral Sciences Laboratories (MSL), is divided into four areas of study: environment, strategic technologies, resource conservation, and industrial competitiveness.

- In response to increasing public concern for the environment, MSL has established an integrated and focussed environmental technology program with a resource base of approximately $3.9 million and 42 person-years.

  - In 1990-91, MSL conducted a variety of studies aimed at preventing the oxidation of sulphide minerals and at mitigating the impact of acidic drainage. Acid drainage is recognized as one of the primary environmental problems facing the Canadian mining industry. The Mine Environment Neutral Drainage (MEND) Program was established to develop technologies to prevent and control acidic drainage. MSL is a major participant and acts as the Secretariat for the five-year project which also involves 15 Canadian mining companies, Environment Canada, Indian and Northern Affairs Canada, and the provinces of British Columbia, Manitoba, Ontario, Quebec and New Brunswick.

  - In 1991-92, MSL co-organized the International Conference on Abatement of Acid Mine Drainage in Montreal.

- In 1992-93, MSL will demonstrate the use of biological systems for the amelioration of acid mine drainage at a base-metal mine.

- Industry Science and Technology has identified key technologies as being critical to the long-term prosperity of Canada that include advanced materials, biotechnology and information technologies. MSL has had an established and recognized development program in all of these technologies for many years with a projected investment of $1.7 million and 18 person-years in 1992-93.

  - In 1990-91, MSL in co-operation with Alcan International Ltd., successfully implemented the biodegration of sodium oxalate at an operating pilot plant.

  - In 1991-92, MSL is redirecting its work in ceramics to include applications research to generate investment and job creation.

  - In 1992-93, MSL will develop computer-based models to improve base-metal recovery in concentrators.

Other Areas of Research:

- With declining ore grades and a highly competitive international minerals market, Canada must strive to realize the full value of this resource base. The thrust of the MSL initiative in industrial competitiveness is to improve process economics through increased recovery, and to develop new sensors and systems for improved process control that will reduce labour costs and improve product quality. Approximately $5.1 million and 55 person-years will be allocated to this area in 1992-93.

- Energy conservation and recycling wastes benefit both society and industry by reducing environmental impacts and increasing revenues. Programs in applied concrete technology and enhanced productivity have been established to address resource conservation. Approximately $1.9 million and 20 person-years will be invested in this area in 1992-93.

Fuels Technology **1992-93 Resources: $23.2 million; 158 person-years**

The major focus of this Sub-Activity is to assist the Canadian hydrocarbon fuel industry by developing and transferring technologies to optimize recovery, upgrading and efficiently using Canadian fossil fuels. Fuels technology research is conducted by the Energy Research Laboratory (ERL). Results are grouped in the following three major areas of research: bitumen and heavy oil; coal and natural gas conversion; and combustion and energy efficiency.

- Bitumen and heavy oil research includes: recovery of bitumen, heavy and light oils, bitumen and heavy oil upgrading, synthetic crude refining, and residue conversion and utilization. Approximately $9.3 million and 53 person-years will be allocated to this area in 1992-93.

  - In 1990-91, ERL and Petro-Canada successfully demonstrated at the pilot scale a new, more cost-effective processing scheme that integrates primary hydrocracking and secondary hydrotreating processes. Significantly lower capital and operating costs were achieved.

- In 1991-92, ERL, in partnership with AOSTRA and industry, is conducting an engineering study on CO_2 removal from power-plant flue gas for use as a solvent in enhanced oil recovery.

- In 1992-93, ERL will identify and separate deleterious compounds such as benzene and aromatics from Canadian tar sand and heavy oil resources to produce cleaner, reformulated diesel fuel and gasoline.

- Coal and natural gas conversion includes: metallurgical fuels; coal gasification; coal-oil coprocessing; and natural gas conversion. Approximately $6 million and 41 person-years will be allocated to this area in 1992-93.

  - In 1990-91, ERL formed an international R&D consortium to develop coal-heavy oil coprocessing, a new process to produce clean, synthetic crude oil that is compatible with existing fuel markets. ERL is developing the engineering database needed to support commercialization.

  - In 1991-92, ERL, in partnership with the natural gas industry, is conducting research to develop and commercialize technologies to enable the industry to expand into liquid fuels, fuel additives, and petrochemicals.

  - In 1992-93, ERL will participate jointly with electric utilities and provincial governments to evaluate clean coal technologies to produce electricity, specifically Integrated Gasification Combined Cycle (IGCC). ERL will evaluate coals and byproduct utilization; ERL will quantify emissions.

- Combustion and energy efficiency research includes: industrial combustion, advanced combustion systems, energy conservation and integrated energy technologies. Approximately $7 million and 38 person-years will be allocated to this area in 1992-93 (including $1.2 million from the Green Plan).

  - In 1990-91, ERL designed a coal combustion research facility for the Chinese Ministry of Energy's Thermal Power Institute in Xian. A scientific delegation from China selected CANMET because of its internationally recognized excellence in coal combustion research and environmental control technology.

  - In 1991-92, ERL completed a contract with Alberta Energy to study the combustion performance of a coal-water slurry transportable by pipeline. This research is part of an international Canada/Alberta/Germany collaborative project which could enhance the export of Canadian coal to Pacific Rim countries.

  - In 1992-93, ERL will participate with Canadian utilities and municipalities, and with international organizations to develop and demonstrate district heating and cooling systems, combined heat and power operations, and systems integration as the most effective ways to improve overall energy efficiency.

Metals and Materials **1992-93 Resources: $12.4 million; 119 person-years**

This Sub-Activity focusses on the development of technology to enhance Canadian capability and efficiency in the production, fabrication, and utilization of metals and materials, and to increase the competitiveness and reliability of products. Research, which is conducted by the Metals Technology Laboratories (MTL), can be grouped into three areas: materials for resource industries; advanced metallic materials and non-ferrous products; and, steel and foundry technologies.

- The focus of research on materials for resource industries is to enable the safe and environmentally-s nd recovery and transportation of Canada's mineral and energy resources. In 19 93, approximately $2.2 million and 34 person-years will be allocated to this work.

  -- In 1990-91, MTL and Alcan International Ltd. collaborated on exploring the use of metallizing treatments to protect steels under simulated Arctic water conditions. The protection of marine vessels and offshore structures against saltwater corrosion is made more difficult in Arctic waters where materials must also withstand ice abrasion.

  -- In 1991-92, MTL is developing welding procedures for the repair of service-damaged steel pressure vessels and components.

  -- In 1992-93, MTL will develop a methodology to reduce the growth-rates of soil-side stress corrosion cracks in operating pipelines.

- Research on advanced metallic materials and non-ferrous products is designed to assist industry in taking advantage of market opportunities provided by the development of new materials and products. Approximately $2.2 million and 24 person-years will be allocated to this area of research.

  -- In 1990-91, MTL and Beaver Dental Inc. developed a technique to produce higher-quality dental burrs - the dental drill bits.

  -- In 1991-92, MTL is continuing the study of the fundamental aspects of magnesium corrosion for the International Magnesium Association.

  -- In 1992-93, MTL will evaluate procedures for joining metal matrix composites (a promising category of advanced materials).

Other Areas of Research:

- The focus of steel technology research is to meet the challenge of increasingly stringent processing and product specifications at reduced cost. Foundry technology research emphasizes the adoption of environmentally acceptable technologies. In 1992-93, approximately $3.2 million and 35 person-years will be allocated to these research fields.

Efficiency and Alternative Energy **1992-93 Resources: $29.3 million; 82 person-years**

The goal of this Sub-Activity is to strengthen the competitive position of Canadian industry and support sustainable development through the development and commercial application of efficiency and alternative energy technologies for energy demand and supply. This work is conducted by the Efficiency and Alternative Energy Technology Branch (EAETB). Efforts are grouped in the following three major areas of research: energy efficiency (contract research), alternative energy (contract research) and energy diversity (contract and in-house research).

- Energy efficiency research supports the development and use of technologies that contribute to the more efficient use of energy in the industrial, commercial and building sectors. Approximately $9.2 million and 21 person-years will be allocated to this field of research in 1992-93, (including $2.1 million from the Green Plan).

  - In 1990-91, General Electric Canada Inc., under a cost shared program with CANMET, completed the development of a new line of large AC synchronous motors which featured the world standard in energy efficiency. GE Canada is now successfully marketing these motors internationally.

  - In 1991-92, joint studies with energy intensive industries are identifying technology development priorities for joint action.

  - In 1992-93, the Building Energy Technology Advancement program will include a series of field trials of advanced houses that will feature innovative integration of energy efficient and environmentally sensitive technologies.

- Alternative energy research is aimed at advancing the development and commercialization of alternative energy supply technologies. Estimated resource allocations for 1992-93 are $12.5 million, including 25 person-years (including $2.7 million from the Green Plan).

  - In 1990-91, the first commercial biomass fast pyrolysis unit (100 kg/h) for the production of specialty chemicals was built. Designs are being finalized for a scale up to 1000 kg/h.

  - In 1991-92, evaluation of the performance of solar walls installed at the Oakville Ford Plant, General Motors Battery Plant in Oshawa, and Haynes-Dana Plant in St. Mary's, is being conducted.

  - In 1992-93, fully composite natural gas storage cylinders for vehicles will be developed and be available for fleet trials.

Other Areas of Research:

- On October 11, 1991, a ceremony launching the construction of the new building for the Energy Diversification Research Laboratory (EDRL) took place in Varennes, Quebec. The new building is expected to be completed in 1992 and will provide employees and visiting researchers with the facilities for research and development in the field of energy efficiency and alternative energy sources. EDRL champions the creation of new technologies related to heat upgrading, energy storage, natural gas utilization, and renewable energy resources.

In 1992-93, approximately $10.6 million and 28 person-years will be allocated to this project (including $2.5 million from the Green Plan).

Administration of the Canada Explosives Act **1992-93 Resources: $2.4 million; 32 person-years**

The focus of this Sub-Activity is to regulate throughout Canada the manufacture, importation, storage, and sale of explosives. This Sub-Activity is the responsibility of the Explosives Division of CANMET. In terms of performance, inspection activities are on schedule and the long-term trend in explosives-related fatalities in Canada continues to decrease. In addition, fees are being gradually adjusted to reflect better the costs of providing the service.

- Both the Act and the associated regulations are being revised to facilitate more effective and economical management of explosives.

Other Sub-Activities **1992-93 Resources: $16.1 million; 146 person-years**

Engineering and Technical Services, Technology Marketing and Information Services, and Activity Management and Support Sub-Activities provide essential support for the entire Mineral and Energy Technology Activity. Important initiatives under these activities include:

- Second Generation Technology Centre Agreement

  - In 1990-91, CANMET initiated negotiations with Treasury Board to increase flexibilities to manage resources and to increase the incentive bonus.

  - In 1991-92, the Second Generation Technology Centre Agreement was signed covering the 1991-94 planning period.

  - In 1992-93, CANMET will continue the implementation and monitoring of the agreement.

- Changes in the Public Service, in EMR and in CANMET

  - In 1990-91, CANMET participated in the PS2000 and the EMR Mission exercise aimed at improving management, human resource practices, and service to clients.

  - In 1991-92, CANMET adopted the concept of "Total Quality Management (TQM)" which builds on the PS2000 and the EMR Mission Exercise.

  - In 1992-93, CANMET will start in co-operation with other EMR Sectors the implementation of TQM in consultation with clients and staff.

E. Geological Surveys

Objective

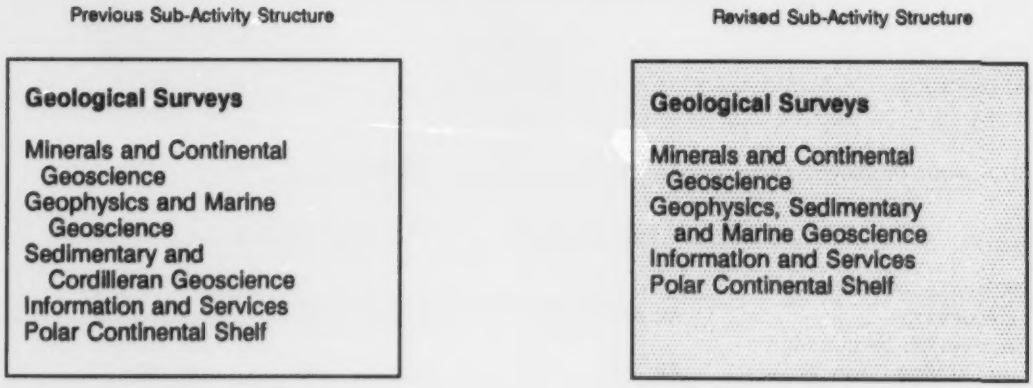
To provide Canada with a comprehensive geoscience knowledge base contributing to economic development, public safety and environmental protection by acquiring and disseminating geoscience information concerning Canada's landmass, including the offshore, and by providing logistical support for Polar science.

Description

The Geological Surveys Activity conducts geological, geophysical and geochemical research and surveys; operates national and regional networks of geophysical observatories; estimates mineral and non-renewable energy resources; investigates geological, geophysical and geochemical phenomena posing hazards to human activities and to the environment; develops geophysical and geochemical technologies; develops national geoscience standards; fosters Canadian geoscience and Canadian participation in international geoscience; co-operates with the provinces and territories on the foregoing; provides advice to government; produces and disseminates geoscience maps, interpretive reports, compilations and special purpose publications for various clients; and provides logistical support for scientific and other programs in the north and Arctic regions.

An internal reorganization of the Activity in 1991 has resulted in the functions of the former Sedimentary and Cordilleran Geoscience Sub-Activity being incorporated into those of the Minerals and Continental Geoscience Sub-Activity and the Geophysics, Sedimentary and Marine Geoscience Sub-Activity (formerly the Geophysics and Marine Geoscience Sub-Activity). No program or structural changes have been made below the Sub-Activity's organizational level.

Figure 15: Relationships between Previous and Revised Sub-Activity Structures



Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 13.7% of the total Program expenditures and approximately 24.3% of the total person-years. A detailed breakdown of resources is given in Figure 16.

Figure 16: Activity Resource Summary

(thousands of dollars)	Estimates 1992-93		Forecast 1991-92		Actual 1990-91	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Minerals and Continental Geoscience	**39,464**	**399**	39,146	393	40,194	377
Geophysics, Sedimentary and Marine Geoscience	**49,995**	**436**	49,756	435	52,734	435
Information and Services	**24,592**	**147**	23,979	148	16,760	145
Polar Continental Shelf	**7,691**	**24**	7,518	24	8,589	22
	121,742	**1,006**	120,399	1,000	118,277	979

Of the total budgetary expenditures, 52.5% is for personnel costs, 36.2% for operations and maintenance, 8.2% for capital cost and the remaining 3.1% for grants and contributions.

Figure 17 shows major changes between planned and actual expenditures in 1990-91.

Figure 17: 1990-91 Financial Performance

	1990-91					
(thousands of dollars)	Actual		Main Estimates		Change	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Minerals and Continental Geoscience	40,194	377	38,959	373	**1,235**	**4**
Geophysics, Sedimentary and Marine Geoscience	52,734	435	50,616	434	**2,118**	**1**
Information and Services	16,760	145	16,951	140	**(191)**	**5**
Polar Continental Shelf	8,589	22	8,067	24	**522**	**(2)**
	118,277	979	114,593	971	**3,684**	**8**

Explanation of Change: The over-expenditures displayed above are caused by three factors which affect each of these sub-activities. These are internal reallocations for the purpose of recruiting young scientists ($800,000, 23 person-years); approvals received for new MDAs in the eastern provinces ($1.5 million, 5 person-years); and expenditures incurred for equalization adjustments and severance costs ($1.7 million).

Performance Information and Resource Justification

A comprehensive geoscience knowledge base is essential for resource development and assessment, establishment of environmental policies, land-use evaluation, and in support of Canadian sovereignty in the Arctic and offshore. The Activity's mandated tasks are, therefore, both to enhance the fundamental national geoscience knowledge base and to meet specific needs for geoscience information that may be required from time to time on issues such as sustainable resource development. These tasks are not mutually exclusive; the specific information needs could not be met without a solid, up-to-date base of fundamental information.

The work of the Activity is undertaken in terms of projects distributed among seven major program elements: four science programs (Geoscience Surveys; Minerals; Energy; Environmental Geoscience); Geoscience Information; Sector Administration; and Polar Continental Shelf. The work under the science programs is covered by 410 clearly defined and planned scientific and technical support projects managed at the working level by about 360 project leaders. The projects vary in funding levels from about $5,000 to more than $1 million; the average funding of a geoscience project, or project in direct support of geoscience (e.g., laboratory support), is approximately $47,000. Contracted surveys and research comprise the larger part of most projects costing more than $250,000. The 30 projects in the Geoscience Information program have an average funding of $340,000.

Commonly, projects are undertaken in co-operation with other federal agencies, provincial and territorial departments, industry, universities, and foreign governments. With a view to maximising the cost-effectiveness of the projects undertaken, the Activity continues to be particularly active in establishing, enhancing, and maintaining formal arrangements with the provinces and territories for co-operation and collaboration in program planning and implementation.

Performance information is obtained from a variety of sources including:

- feedback from client and user groups, and from external review committees and advisory committees (e.g., Minister's National Industrial Advisory Committee to the Geological Survey of Canada);
- use by industry of resource base estimates and new geoscience knowledge;
- adoption of new technology and methods by industry;
- requests for products (maps, reports, technology, information, advice) by industry and other agencies.

The research of the Sub-Activities is mutually complementary; many Sector programs have components in both of the science sub-activities. In cases where they cross sub-activity boundaries the examples of program highlights given below are under the lead sub-activity.

Minerals and Continental Geoscience 1992-93 Resources: $39.5 million; 399 person-years

The Sub-Activity maps and interprets the geology of the Canadian Shield and Cordilleran and Appalachian regions, and documents and interprets the deep geology of Canada's continental crust. It provides expertise in near-surface geology in the fields of natural terrain hazards, geomorphology and glaciology, with special emphasis on public safety and the environment. The Sub-Activity provides expertise on the nature and origin of both subsurface and surface mineral deposits of Canada, including the development of innovative exploration guidelines and techniques, and provides information on mineral deposits that is essential to issues of land-use planning and policy formulation. It also provides expert knowledge on the distribution, engineering properties, and economic use of the unconsolidated materials at the Earth's surface. The Sub-Activity is responsible for setting national standards for, and undertaking contracted regional geochemical surveys and airborne radiometric surveys.

- The National Geoscience Mapping Program (NATMAP) is a multi-disciplinary, co-operative (GSC, provincial/territorial geological surveys, industry, universities) program to improve the quality and completeness of bedrock and surficial geological database coverage needed for supporting Canadian industry and for addressing environmental concerns such as sustainable resource development. In 1990-91, it began with a very successful pilot project in which geological data were entered directly into computers in the field and subsequently used to produce computer-generated geological maps. In 1991-92, two NATMAP projects began: in the Flin Flon - Snow Lake area of northern Manitoba and Saskatchewan, and in the Slave Structural Province in the Northwest Territories. In 1992-93, these projects will continue, and at least two new NATMAP projects will be initiated, including one in the Prairie region. Total resources allocated to bedrock and surficial geological mapping are approximately $8.8 million and 82 person-years.

- In 1990-91, the multi-agency, multi-disciplinary Exploration Science and Technology (EXTECH) initiative contributed significantly to private sector exploration in northern Manitoba, with detailed geological mapping in the vicinity of the Ruttan Mine that identified rocks similar to those of the mineralized horizon two km north-east of the known deposit. In 1991-92 considerable progress has been made in the project, with the use and integration of several different exploration techniques, including lake sediment sampling for geochemical analysis, ground radiometric surveys, and the drilling of boreholes to permit very low frequency electromagnetic surveys. In 1992-93, it is planned to begin a second EXTECH project, probably in either British Columbia or Ontario. Total resources allocated to mineral exploration are approximately $3.1 million and 39 person-years.

- The Sub-Activity's contribution to the Activity's Global Change program includes the monitoring of contemporary environmental processes, analysis of paleoenvironments, and assessments of sea-level changes. In order to understand the relationships among climate, vegetation, and geomorphic process and their sensitivity to environmental change, contemporary environmental conditions and their evolution through time are being monitored at two Global Change observatories in the Arctic. A third, in the environmentally sensitive Palliser Triangle of the southwestern Prairies has been established in 1991-92. In 1992-93 a synthesis of the results of the global change program will be prepared as an Impact of Global Change Atlas. Total resources allocated to global change and paleoenvironment studies are approximately $2.2 million and 29 person-years.

Geophysics, Sedimentary and Marine Geoscience **1992-93 Resources: $50 million; 436 person-years**

The Sub-Activity operates national observatories in seismology, geodynamics and geomagnetism, in order to provide expert advice on natural hazards such as earthquakes and magnetic storms; it conducts national mapping programs of the earth's gravitational and magnetic fields. The Sub-Activity provides and interprets geoscience information relating to the dominantly sedimentary sequences of rock that include the Great Plains and most of the onshore Arctic, including providing assessments of their oil, gas, coal and geothermal resources. It undertakes geoscientific surveys of Canada's extensive coastal and offshore regions, and contributes to assessments of their resources, hazards and environmental quality. The Sub-Activity is responsible for setting national standards for, and undertaking of contracted aeromagnetic surveys.

- Aeromagnetic survey joint ventures: In 1990-91, the first phase of a three-year joint, cost-shared program with industry to obtain high-resolution aeromagnetic survey data for southern Alberta, through a consortium of major oil companies and the GSC, was completed. In 1991-92, data acquisition was completed for the second phase of the Southern Alberta program, and a comparable cost-sharing program was begun in Saskatchewan and Manitoba. The new three-year program, jointly funded by GSC, Saskatchewan Energy and Mines, Manitoba Mines and Energy and three mineral exploration partners, is designed to complete the aeromagnetic coverage of this region as an aid to basement geological mapping and in the search for kimberlites, oil and other economic minerals. In 1992-93 the Southern Alberta program will be completed and the Manitoba-Saskatchewan survey will be continued. Approximately $2.9 million and 12 person-years are assigned to the aeromagnetic program.

- Marine environmental geoscience projects are designed to understand nearshore and coastal systems. In 1990-91 studies were started in the Beaufort Sea coastal zone, by using funds from the Northern Oil and Gas Action Plan (NOGAP). The studies were continued in 1991-92, again by using NOGAP funds. A successful survey operation in difficult shallow water conditions consisted of geophysical techniques to study the environment of a proposed pipeline landfall. In 1992-93, analysis of the data obtained will continue, and should greatly improve understanding of this complex coastal zone. Approximately $3.3 million and 26 person-years are assigned to the marine environmental geoscience program.

- Gravity mapping program: In 1991-92, the three-year program involving the GSC, the Geodetic Survey of Canada, the Department of National Defence (Mapping and Charting Establishment) and the U.S. Defense Mapping Agency, was initiated to complete the regional reconnaissance gravity coverage in the logistically difficult terrain of the Cordillera. Approximately 1,850 gravity observations, at 10-12 km spacing covering twenty-five 1:250 000 map sheets, were collected. The program will continue in 1992-93. Approximately $1.2 million and 20 person-years are assigned to the gravity program.

Information and Services **1992-93 Resources: $24.6 million; 147 person-years**

The Sub-Activity undertakes activity-wide planning functions and provides central administrative services. It prepares, produces and disseminates the Geological Survey's publications, maps and reports, including by electronic means, and maintains the Survey's main library, the principal component of the National Geoscience Library. The Sub-Activity coordinates the Departmental Research Agreements Program. Through the Office of the Chief Scientist, the Sub-Activity co-ordinates and evaluates the Geological Survey's scientific programs, and co-ordinates a range of public information activities through which information is made available to the non-specialist public.

- Continuing commitment to the major series of geological synthesis volumes, the Geology of Canada (Decade of North American Geology project) has resulted in the publication of two volumes in 1990-91, and will result in the release of two additional volumes in both 1991-92 and 1992-93.

- Grants to help energy, minerals and earth sciences research, totalling approximately $1.4 million in 1990-91 and $2.0 million in 1991-92 ($1.4 million EMR contribution, $600,000 Natural Sciences and Engineering Research Council contribution), were administered by the Activity on behalf of the Department. A similar amount ($2 million) will be administered in 1992-93. Applications for support are evaluated on the basis of their potential contribution to the achievement of departmental objectives. All funds are awarded to Canadian institutions.

- In 1991-92, preparations were begun for the Activity's forthcoming 150th Anniversary. A range of activities designed to enhance public awareness of the Activity's programs and products is planned. April 14, 1992 has been established as the official date of the anniversary. The anniversary activities planned for 1992-93 include an International Conference of Geological Surveys. Another anniversary project is the production of a CD-ROM "sampler" containing selected GSC reference data bases.

Polar Continental Shelf **1992-93 Resources: $7.7 million; 24 person-years**

This Sub-Activity provides co-ordinated logistics advice and support free to federal government groups and on a cost-recovery basis to private sector groups that conduct scientific programs in the Arctic regions, and it provides information about scientific operations in the Arctic to clients, local inhabitants, and the general public.

- The Sub-Activity continues to provide logistics support to approximately 300 projects annually.

- In the third and final year of the Arctic Awareness Program, which offers logistics support to artists wishing to work in some of the more remote areas of the Arctic, 14 groups were supported by PCSP.

F. Surveying, Mapping and Remote Sensing

Objective

To provide a reliable system of surveys, maps, remotely sensed data, geographically referenced information describing the Canadian landmass, for use by our clients, for the formulation of public policy, and for developing the infrastructure to support internationally competitive Canadian enterprises through; the acquisition and dissemination of topographical and geographical information and remotely sensed data, the development and transfer of associated technologies to clients, and the provision of support for related international commercial activities.

Description

The Surveying, Mapping and Remote Sensing Activity represents the principal presence of the Government in matters relating to surveying, mapping and remote sensing.

The Activity establishes and maintains national geodetic network of accurately positioned horizontal and vertical reference monuments; regulates and manages property surveys on federal lands; maintains the Canada-U.S. boundary; acquires and maintains topographical maps and geographical information on the Canadian landmass; prepares, publishes, and distributes topographical maps, aeronautical charts and publications, aerial photographs, gazetteers and the National Atlas of Canada; revises processes, archives and disseminates data from remote sensing satellites; provides airborne remote sensing for research and demonstration projects; develops the full range of satellite and airborne remote sensing technology from sensor to image analysis systems; transfers the resulting technology to Canadian industry; supports the technology and applied R&D undertaken by industry, universities and governmental agencies; provides technical assistance to operational users of remote sensing for resource management and environmental monitoring; promotes and co-ordinates the development of geographical information systems technologies and applications; and promotes the development of international marketing abilities of the Canadian surveying, mapping and remote sensing industry and assists such marketing where appropriate.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 11.5% of the total Program expenditures and approximately 22.8% of the total person-years. A detailed breakdown of resources is given in Figure 18.

Figure 18: Activity Resource Summary

(thousands of dollars)	**Estimates 1992-93**		Forecast 1991-92		Actual 1990-91	
	$	**P-Y**	$	P-Y	$	P-Y
Surveying	**26,479**	**293**	26,908	295	28,112	296
Mapping	**31,937**	**372**	33,254	382	34,154	393
Remote Sensing	**28,105**	**127**	29,637	127	30,092	120
Planning, Co-ordination and Cartographic Services	**14,152**	**140**	14,734	140	14,121	135
Activity Management and Support	**1,833**	**11**	1,855	11	1,447	9
	102,506	**943**	106,388	955	107,926	953

Of the total budgetary expenditures, 50% is for personnel costs, 40.6% for operations and maintenance, and 9.1% for capital costs, and the remaining 0.3% for grants and contributions.

Figure 19 shows major changes between planned and actual expenditures in 1990-91.

Figure 19: 1990-91 Financial Performance

	1990-91					
(thousands of dollars)	Actual		Main Estimates		**Change**	
	$	P-Y	$	P-Y	**$**	**P-Y**
Surveying	28,112	296	24,099	277	**4,013**	**19**
Mapping	34,154	393	35,733	397	**(1,579)**	**(4)**
Remote Sensing	30,092	120	26,788	123	**3,304**	**(3)**
Planning, Co-ordination and Cartographic Services	14,121	135	14,439	158	**(318)**	**(23)**
Activity Management and Support	1,447	9	955	9	**492**	**–**
	107,926	953	102,014	964	**5,912**	**(11)**

Explanation of Change: A departmental decision to revitalize the Legal Surveys Division resulted in the transfer of additional resources to the Surveying Sub-Activity. Map printing operations in the Planning, Co-ordination and Cartographic Services Sub-Activity were transferred to Supply and Services Canada and resulted in the person-year underutilization. General overexpenditures occurred as a result of equalization adjustments and severance costs.

Performance Information and Resource Justification

The outputs of this Activity provide the essential underpinning for national and regional economic development.

Surveying **1992-93 Resources: $26.5 million; 293 person-years**

Geodesy: Provides and maintains a fundamental positioning system essential for land-related transactions, navigation, transportation, satellite applications, land-resource exploitation, earth-movement monitoring, sovereignty and boundary determination, and provides a fundamental layer for all geographic information systems ($11.7 million and 116 person-years).

- In collaboration with the United States National Geodetic Survey, as part of the North American Vertical Datum 1988 (NAVD 88) project, adjustment of the basic primary vertical control network was completed in June 1991. Elevations for about 45,000 bench-marks, along with 77,000 kilometres of level lines were determined. Integration of the remaining 35,000 primary bench marks has begun.

- The Active Control System (ACS) project is proceeding with the implementation of an operational experiment to be carried out as part of the international IGS (International GPS Service) campaign in the summer of 1992. Enhanced Global Positioning System (GPS) receivers and data processing hardware have been requisitioned and three fiducial very long base line inter-ferometry (VLBI) sites have been established. GPS data communication, processing and analyses software and facilities are being optimized to accommodate the data volume and facilitate a high degree of automation and operational reliability. A database management system for raw observations and a standard data products and information service are under development.

- Following a staged development approach, the geodetic information system GEODEQII, developed by "Le Service de la Géodésie du Gouvernement du Québec" has been acquired. This software, which is based on the design of the National Geodetic Information System (NGIS), is currently being evaluated.

Figure 20 illustrates the resulting performance measured in terms of survey stations established and of kilometres of precise levelling.

Figure 20: Performance Information – Survey Positioning

	Planned 1992-93	Planned 1991-92	Forecast 1991-92	Planned 1990-91	Actual 1990-91
Horizontal Positioning					
Primary stations	**250**	205	390	220	340
Secondary stations	**650**	400	650	800	650
Vertical Positioning					
Kilometres	**3,500**	3,600	3,700	3,300	2,800
Contract					
Cost per GPS control point	**$2,350**	$2,350	$2,300	--	$2,780
Contract					
Cost per Kilometre of levelling	**$270**	$270	$220	--	$240
Resources					
Person-years	**93**	92	93	95	94
$ millions	**9.0**	8.9	8.8	7.8	8.0

Canada Lands Surveying: Promotes the orderly development and management of Canada Lands under the provision of the Canada Lands Surveys Act and other statutory authorities of an effective land surveying system ($14 million and 167 person-years).

- A project was launched to revise the Canada Lands Surveys System, to ensure that property boundaries are properly identified both in legal descriptions and on the ground, to facilitate the development of Canada Lands and to protect Crown Canada interests. As part of this project the automated Canada Lands Information System (ACLIS) was implemented and development work will continue next year.

- Work continued on surveys for the Inuvialuit Final agreement land claim in the Northwest Territories. The basic control survey fabric has been completed. Detailed boundary surveys will continue for another two years. Preparatory studies of technical methods for the carrying-out of native land claim surveys for the Council of Yukon Indian claims will be on-going through 1991-92, and include photogrammetric and global positioning techniques for locating boundaries. Approximately $1.9 million and three person-years were allocated to these projects.

Figure 21 illustrates the resulting performance measured by the number of requests for surveys and information on Canada Lands.

Figure 21: Performance Information – Surveys and Information on Canada Lands

	Planned 1992-93	Planned 1991-92	Forecast 1991-92	Planned 1990-91	Actual 1990-91
Land boundary Investigations	**2,000**	2,000	1,800	2,000	1,870
Base mapping and regional surveyor plans	**750**	1,000	800	1,300	930
Requests for information	**20,000**	18,000	20,000	18,000	18,900
Revitalize Canada Lands boundaries (percentage completed)	**14%**	9%	9%	–	–
Related Resources					
Person-years	**130**	130	128	129	120
$ millions	**10.0**	10.0	9.6	9.0	9.3

International Boundary: Maintains the integrity of the boundary between Canada and the United States by the preservation, repair and restoration of the international boundary monuments and reference markers, maintains a cleared vista, and continues to control and regulate physical obstructions to the boundary.

- The resulting performance is measured in terms of kilometres of boundary vista cleared, number of boundary monuments repaired, and kilometres of boundary resurveyed. In 1992-93, it is planned to clear 64 km of vista, repair 50 monuments and survey 100 km of boundary with related resources of $880,000 and 10 person-years. This compares to 90 km of vista cleared and 58 monuments repaired in 1991-92 with related resources of $840,000 and 10 person-years.

Mapping **1992-93 Resources: $32 million; 372 person-years**

Topographic Mapping: Provides topographic information concerning the Canadian landmass to the standards of the National Topographic System.

- In 1992-93, the Geographic Information Technology Development Program (GITDP), will be in its fourth successful year. The Program, a five-year, eight million dollar federal program, is matched by funds from co-operating agencies, for total program funding of $16 million. The program will continue to encourage and co-ordinate federal and provincial programs for the acquisition of digital topographic data and for the development of geographic information system (GIS) technology with a view to achieving economies through the pooling of resources and the avoidance of duplication.

- The objectives for the year are to complete successfully existing agreements, and to seek and establish new co-operative projects with provincial and territorial agencies, and with non-government organizations.

- A user-needs study was undertaken in 1991 to focus and guide the completion and maintenance of the National Topographic System of Mapping and the development of the National Topographic Database which is the national data bank of information describing the physical features of the Canadian landmass. Results of the study are currently being analysed.

Performance Indicators will be met or exceeded in the following ways:

1. Priorities will be more closely linked to the economical viability of the mapping programs and may shift from the production of conventional maps in the Arctic to revision of maps in greater demand -- southern regions and areas of high economic activity. The population of the National Topographic Data Base, a Sector priority, will be supported by updating digital positional files and by focusing conventional revision programs in areas where maps will be digitized .

2. Contracting-out will increase over the next three years. Person-years will be provided to counter balance the necessary increase in operational funds. For 1992-93, about $6 million will be contracted out to the Canadian Geomatics industry.

3. Co-operative opportunities will be sought through cost sharing with users and producers for all programs with emphasis on the great potential for joint production of digital data for populating the National Topographic Data Base. Our expertise in large scale mapping will be used on cost recovery basis. Efforts will be dedicated to publicize this service. The use of better technologies will allow the use of new sources of information, streamline the process, facilitate manipulation and production of custom products, and reduce initial production cost.

4. Products and services will be evaluated and modified to reflect better user requirements. In addition to considering the results of the User-Needs Study, starting in 1992-93, links will be created to the sales and marketing office of the Products and Services Division to share technical knowledge about the products and feedback on client requirements and satisfaction.

Figure 22 illustrates the resulting performance measured in terms of maps produced or updated in digital form for inclusion in the National Topographic Data Base (NTDB) or in conventional form in accordance with the National Topographic System.

Figure 22: Performance Information – Topographical Maps Produced or Upgraded

	Planned 1992-93	Planned 1991-92	Forecast 1991-92	Planned 1990-91	Actual 1990-91
Maps					
Produced or updated	**1,349**	1,590	1,633	1,512	1,884
Related Resources					
Person-years	**248**	259	255	264	259
$ millions	**21.1**	23.5	21.4	24.1	22.2

Geographical Mapping: Provides timely geographical and aeronautical information about Canada and consists of two main components:

- The National Atlas Information Service (NAIS) includes the Fifth Edition of the National Atlas of Canada and involves the conversion of NAIS to a fully digital operation centered on the National Atlas Data Base, the National Cartographic Data Base and the Canadian Geographical Names Data Base.

  - Performance is measured in terms of number of National Atlas Fifth Edition maps produced and requests for geographic information, cartographic support to EMR and Other Government Departments (OGDs) and the rate of implementation of digital technology. In 1992-93, total resources of $2.2 million and 43 person-years are planned for NAIS.

- The Canadian Aeronautical Charts Information Service (CANACIS) which directs its efforts to the production and distribution of aeronautical charts and information products. This Service also implements computer systems (CANAC) to ensure improved product reliability and timely distribution of information in meeting future demands for digital aeronautical chart information products.

  - Performance is measured in terms of aeronautical charts produced or updated and the rate of implementation of digital production. In 1992-93, total resources of $3.5 million and 51 person-years are planned for aeronautical charts (produced or updated) and the technology change.

Geographic Information Systems: Promotes the use of surveying, mapping and remote sensing data and geographic information systems through applications development, technology development, co-ordination of federal GIS activities, and by performing technology transfer.

- Efforts will continue to determine client and market potential, and to promote the Canadian GIS industry on the international scene. Initiatives already under way, in particular in the former U.S.S.R. and the Middle East, will be cultivated.

Remote Sensing **1992-93 Resources: $28.1 million; 127 person-years**

Satellite Data: In 1990-91, LANDSAT and SPOT satellite data sales were transferred to private industry. Ground systems were installed at the Prince Albert and Gatineau stations to receive and process data from the European Space Agency's ERS-1 satellite, launched in July 1991.

- In 1991-92, processing and distribution of ERS-1 data began on schedule and ground systems at the Prince Albert and Gatineau stations were upgraded for LANDSAT-6 rescheduled for launch in mid-1992.

- In 1992-93, the reception facilities at both ground stations will be upgraded to develop an environmental monitoring data base from the NOAA meteorological satellite, and to prepare for Japan's experimental J-ERS-1 satellite, scheduled for launch in late 1992.

Airborne Program: In 1990-91, the Convair 580 aircraft flew 417 hours in support of the Radar Data Development Program that include over 100 hours leased to the private sector. All provinces participated in radar applications development projects.

- In 1991-92, 200 hours of airborne data collection were made available to federal and provincial users. The Convair 580 was upgraded to provide polarimetric radar imagery, an advanced technology to be used to develop commercial airborne radar applications.

- In 1992-93, another 200 hours of airborne radar data will be available for applications development. Development of MEIS airborne optical scanner technology will proceed with the integration of short-wave infrared detectors. Commercialization of MEIS technology should be underway in 1992.

Data Applications: In 1990-91 the focus of the Radar Data Development Program shifted from basic applications research to the development of natural resource and environment information models such as those for ice and oceans monitoring.

- In 1991-92, emphasis has been on the development, in co-operation with industry, of value-added information products and services to exploit data from the ERS-1 satellite, thereby preparing for commercial exploitation of data from Canada's RADARSAT, scheduled for launch in 1995.

- In 1992-93, ice, ocean, and hydrology information systems will have been developed for evaluation with ERS-1 data. In addition, the GEOCOMP system will be completed, allowing composite images of the condition of vegetation across Canada to be generated regularly as one of Canada's contribution to the International Space Year.

Planning, Co-ordination and Cartographic Services **1992-93 Resources: $14.2 million; 140 person-years**

Map publishing: To publish maps, charts, air photographs, and related publications to ensure availability in the event of national emergency, and to meet the requirements of governments, industry and the public.

Figure 23 illustrates performance measured in terms of maps, charts and aerial photographic products being distributed.

Figure 23: Performance Information – Printing and Distribution of Maps, Charts and Aerial Photographic Products

	Planned 1992-93	Planned 1991-92	Forecast 1991-92	Planned 1990-91	Actual 1990-91
Maps and Charts					
Distributed (millions)	**3.0**	3.0	3.0	3.0	2.8
Aerial Photographic Products (000)	**135**	120	135	150	139
Related Resources					
Person-years	**140**	140	140	158	135
$ Millions	**13.0**	13.8	13.8	14.4	12.1

G. Administration

Objective

To assist the executive and sectoral management achieve operational objectives, account for the expenditure of public funds, and manage human resources through the provision of advice and support services.

Description

The Administration Activity exists to support the Department's Executive and the operational Activities in the management and administration of the Department. The Activity provides overall policy and direction to align departmental objectives to ministerial and governmental priorities, to set goals and to monitor results, and to manage allocated resources in an effective and efficient manner.

The Activity provides strategic policy co-ordination and planning, managerial direction, environmental policy, communications support, central agency and parliamentary liaison, financial and administrative support, human resources support, management consulting services, internal audit and program evaluation activities, and electronic data processing support.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 9.2% of the total Program expenditures and approximately 18.3% of the total person-years. A detailed breakdown of resources is given in Figure 24.

Figure 24: Activity Resource Summary

(thousands of dollars)	**Estimates 1992-93**		Forecast 1991-92		Actual 1990-91	
	$	**P-Y**	$	P-Y	$	P-Y
Direction and Co-ordination	**24,624**	**241**	24,075	218	25,626	205
Finance and Administration	**49,079**	**380**	44,053	388	53,819	381
Human Resources	**8,750**	**146**	8,789	147	10,172	155
	82,453	**767**	76,917	753	89,617	741
Less: Receipts and revenues credited to the Vote	**100**	**--**	100	--	3,248	--
	82,353	**767**	76,817	753	86,369	741

Of the total budgetary expenditures, 48.2% is for personnel costs, 32.7% for operations and maintenance, and the remaining 19.1% for capital.

Figure 25 shows major changes between planned and actual expenditures in 1990-91.

Figure 25: 1990-91 Financial Performance

(thousands of dollars)	1990-91 Actual		1990-91 Main Estimates		Change	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Direction and Co-ordination	25,626	205	23,762	210	1,864	(5)
Finance and Administration	53,819	381	54,647	473	(828)	(92)
Human Resources	10,172	155	9,007	160	1,165	(5)
	89,617	741	87,416	843	2,201	(102)
Less: Receipts and revenues credited to the Vote	3,248	--	4,982	--	1,734	--
	86,369	741	82,434	843	3,935	(102)

Explanation of Change: Continued downsizing in the Finance and Administration Sub-Activity resulted in a surplus of person-years. Despite this surplus in person-years, the personnel and wages allocation was overexpended as a result of equalization adjustments and severance costs. Other apparent overexpenditures result from internal departmental reallocations to meet changing priorities.

Performance Information and Resource Justification

The Sub-Activity provides overall policy and executive direction for the effective co-ordination and integration of departmental operations.

Direction and Co-ordination **1992-93 Resources: $24.6 million; 231 person-years**

Management Consulting Services: In September 1991, the Department decided to close its internal MCS and to rely instead on the private sector where consulting services are required.

Environmental Assessments: The Environmental Assessment and Review Process (EARP) requires all federal proposals (projects, programs, and policies) to undergo an evaluation to determine the environmental impacts of the proposal. EARP has been rewritten and will be enacted as the Canadian Environmental Assessment Act (CEAA) in 1992. EMR presently has in place the procedures and protocols to ensure compliance with the existing EARP and the future CEAA, as it is presently known.

- In 1991-92, EMR will implement EMR's policy on compliance, and hire and train new staff identified to ensure compliance with CEAA. A number of procedures and protocols with respect to regulations under CEAA will have to be written, reviewed, and implemented.

- In 1992-93, EMR will continue to assist in the writing and review of CEAA regulations, and the development of procedures and protocols to internalize the CEAA regulations. An extensive training program of EMR staff will be required to ensure compliance.

Environmental Audits: Environmental audits will be conducted upon final approval of the departmental policy. Individuals have been trained to conduct a pilot environmental audit and protocols were developed for facilities in the province of Ontario. The purpose of these activities is to ensure that all aspects of the Department's operations comply with both environmental legislations and internal policies as well as respect good management practices for the maintenance and enhancement of the quality of the environment.

- In 1991-92, a pilot environmental audit was conducted. Results were used to develop an environmental audit program which will be submitted for approval.

- In 1992-93, an environmental audit plan will be developed and audits will be conducted at EMR's facilities. Protocols will have to be updated and adapted for facilities outside the province of Ontario. Training will be maintained.

Excellence EMR: The Department has taken an important step forward in the on-going evolution of its management and operations within the framework of the Values that support its Mission statement and the public service renewal prerogatives of the Government's PS2000 initiative. Specifically it has, through the introduction of Excellence EMR, adopted the principles of total quality management to consolidate its approach in meeting the needs of its clients and its people.

- In 1991-92, a series of Action projects were launched to address the priority issues that arose from the consultation phase of the Mission exercise. Significant achievements in this regard include the introduction of an Upward Feedback process in the department, the publishing of a comprehensive directory of the department's people and services, a forum on Science and Technology revenue generation, and performance appraisal training for managers.

- In 1992-93, the Department will see the continuation of the on-going Action projects and the establishment, through the strategic and operation plans of the department and its component Sectors, specific quality improvement and service delivery initiatives.

Regional Offices: In 1992-93, the Offices will continue the second of a two-year phased process which will strengthen regional presence across the country. This undertaking, which was initiated in the spirit of the PS2000 recommendations, enhances consultations with and improved accessibility of services to the public. The eight new Regional Offices will be fully staffed over the course of this year. The required resources will be drawn from existing reference levels.

Communications: At the beginning of 1991-92, Communications Branch was reorganized to better meet EMR needs. This resulted in a 15% reduction in person-years in the Branch, and the introduction of senior level communications advisors to each departmental sector, who assist them in the development of effective communication activities that are connected to departmental and governmental priorities.

Science and Technology Policy: A departmental task force, established in April 1991, has developed a draft science and technology (S&T) policy for EMR. The draft document integrates the activities of each of the Department's S&T Sectors and relates them to key policy issues in the areas of economy, environment and health and safety. A series of goals are identified, which will be used to define S&T program priorities. The S&T policy will be finalized in 1992-93, following consultation with EMR clients and stakeholders and other government departments and agencies.

Strategic Planning -- An analysis of EMR's operating environment: In 1991-92, the Department entered into a contract with Prospectus Incorporated to undertake an analysis of EMR's need for strategic information to support senior management decision-making and to deliver two scanning reports (the second due early in 1992-93) based on the analysis.

- A needs analysis based on consultations with all sectors of the Department, was completed in December 1991.

- A preliminary scanning report was delivered in November 1991 to support planning decisions on the part of the Department's Executive Committee. The consultant delivered the final version of the first report for use at the annual meeting of EMR managers in January 1992.

Finance and Administration **1992-93 Resources: $49.1 million; 380 person-years**

The Sub-Activity provides financial, administrative, informatics and support services to departmental managers and ensures accountability and control.

Single Operating Budget: As part of Treasury Board's pilot project, EMR will sign an agreement-in-principle effective April 1, 1992, to administer a single departmental operating budget. The PS 2000 White Paper announced Operating Budgets will be implemented on a government-wide basis effective April 1, 1993. This initiative provides more flexibility to managers in terms of transferring funds between expenditure categories and thereby responding more effectively to client needs.

Energy Efficiency: An Energy Efficiency Committee was established in 1990-91 to assess possible alternatives to enhance energy efficiency within the Department. An energy audit of all EMR facilities was conducted and has culminated in a pilot project for the entire federal government within the scope of a joint-venture between EMR, Public Works Canada, and Ontario Hydro. The plan developed as part of the energy efficiency audit is being implemented; work has begun on facilities at the Booth Street building in Ottawa. This program will continue through 1992-93 and beyond; total EMR energy savings for lighting alone are expected to be $145,000 per annum.

Environmental Action Plan: An Action Plan identifying activities, project leaders, and anticipated cost was developed. Priority has been placed on PCB contaminated equipment, waste reduction, energy efficiency, contaminated sites, and water consumption. A pilot water audit project is currently under way; it will culminate in guidelines for implementation at all EMR sites. This whole process will continue through 1992-93 and beyond.

Strategic Accommodation Plans: These are being developed to identify clearly the current and long-term accommodation requirements of the three scientific Sectors (METS, GSC and SMRS) as these relate to the program delivery needs. During 1992, study results will be amalgamated into a departmental accommodation plan which will provide a basis for asset investment, acquisition, and disposal.

Space Optimization Project: In line with efforts to reduce government lease costs, since 1990-91, four floors at EMR headquarters in Ottawa have been retrofitted. In 1992-93, it is planned that four additional floors will be optimized.

Health, Safety and Critical Base Building Program: An amount of $ 7.8 million was spent in 1990-91 with further planned expenditures of $4.8 million and approximately $5.7 million in 1991-92 and 1992-93 respectively.

Departmental Administrative Policy Manual: A review of the manual was undertaken in 1990-91 and will be reduced by 85% in volume. The new manual is scheduled to be completed by the end of March 1992. The revised Administrative Policy Manual will comprise 30 modules compared to the previous 90 modules.

Fibreoptic Backbone Network: It currently serves 1,000 employees in the Booth Street campus. This network will be integrated with voice and data wiring systems as part of the space optimization program. In conjunction with this program, alternatives for telephone services will be examined.

Corporate Information: Improved access and availability of corporate information (i.e., personnel, financial, assets, and information holdings) through a common interface will continue, requiring the research, development and implementation of office information systems in accordance with international standards and strategic corporate directions.

Human Resources System: Electronic linkages with Supply and Services Canada now provide the Human Resources sector with direct input to the central pay system. An integrated Human Resources System commensurate with the additional demand for personnel data as result of PS2000 is under consideration. A Business System Analysis to determine the new and/or additional role for such a system will be conducted.

Financial and Managerial Information System: Increased client access (170 users in 1990-91 to 450 this year) resulted in enhanced ability for in-sector production of financial management reports, more on-line query capabilities, increased system bilingual functionality and a 50% reduction in paper usage for the month-end financial reports.

- In 1992-93, work will continue on financial systems enhancements and broadening further client access to and use of management information systems, along with finalizing of a revised Cost Recovery, Fee Setting and Revenue Management policy, and identifying and implementing value-added Shared Management Agenda initiatives.

Human Resources **1992-93 Resources: $8.8 million; 146 person-years**

The Sub-Activity develops policies and programs and delivers services to meet the current and future personnel management needs of the Department. Information on this Sub-Activity's significant or planned achievements is as follows.

On-going

Assistance to Employees: Assistance to Employees affected by work-force adjustments has been and continues to be a priority service. From April 1, 1985 to July 31, 1991, 1,400 employees have been affected by work-force adjustment activities. The Department has successfully resolved 1,317 (94%) cases; 83 (6.3%) remain to be redeployed and of the 43 employees (4%) who have been laid off, 11 of them left voluntary.

Official languages: To implement the Official Languages Act, the Department signed a Letter of Understanding (LOU) with Treasury Board in August 1990. The LOU outlines initiatives to be undertaken during the three-year period spanning 1990-93.

During the first year, the Department made modest progress in all areas. The Department has achieved its goal of 26% in terms of Francophone participation; however, the Francophone participation in the Management and the Scientific Categories can be improved.

While the Department strives to improve the levels of Francophone participation, attention will also be focussed on the need to create an environment conducive to the use of both official languages in the workplace. During 1991-92, a very active program will be designed to raise the linguistic capacity of a number of supervisory staff to level "C". This specific project is in addition to an already active language training program which traditionally involves approximately 10% of the departmental population.

Employment Equity: In April 1991, the Department established its third series of three-year Employment Equity objectives. This third set of objectives changes the focus from representation to recruitment, promotion and retention in order to focus on those activities over which managers have some control. For this reason, statistical data is not included in the table. The Department continues to make modest progress in increasing the employment opportunities of the four designated groups. Of particular note is the increase of women in the Scientific and Professional Category between 1989 and 1991 from 11.3% to 16.3%

Figure 26: Employment Equity Statistics

	Planned 1992-93		Actual 1991-92*		Actual 1989-90	
	No.	%	No.	%	No.	%
Women	1,332	34.4	1,270	32.5	1,424	33.6
Visible minorities	168	3.9	162	3.5	166	3.4
Disabled persons	126	3.0	137	3.0	145	2.9
Aboriginal people	30	0.7	36	0.8	37	0.7

* Actual, as of March 31, 1991.

Human Resources Action Plan -- Mission: Of the 15 Mission Action activities identified for further work in 1991-92, nine relate to the management of human resources. The following activities are well under way: Values implementation, Directory of People and Services, Communication Skills training, Training and Development Plans and Career Counselling Services. Development of the Upward Feedback, Performance Appraisal Training and the Orientation Program are completed and the implementation is under way.

Scientific and Professional Group: EMR recruited 58 employees through on-going recruitment programs and initiatives to renew its scientific population. In the next three years, up to 61 person-years will be dedicated to the renewal of the Department's scientific and professional staff as well as to extend the recruitment of women and francophones.

Key Functions: The following Figure 27 illustrates the actual and estimated outputs in key functions of the human resources Sub-Activity.

Figure 27: Actual and Estimated Outputs

Function	**Planned 1992-93**	Planned 1991-92	Forecast 1991-92	Planned 1990-91	Actual 1990-91
Assistance to employees affected by work force adjustments	**250**	250	408	488	460
Managers trained in staffing	**100**	74	100	70	90
Managers trained in classification	**170**	– [2]	40	60	60
Staffing actions completed	**1,400**	709 [1]	1,950	1,055	1,850
Classification actions completed	**2,000**	1,117 [1] [3]	5,000	1,827	5,000

(1) Actual, as of September 30, 1991.

(2) Classification training is offered after September 30, 1991. So far 85 managers have registered.

(3) These actions include 835 analytical cases and 282 procedural cases.

Section III
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Figure 28: Details of Financial Requirements by Object

(thousands of dollars)	Estimates 1992-93	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
Personnel			
Salaries and wages	**210,577**	210,516	224,084
Contributions to employee benefit plans	**33,692**	32,537	36,661
Other personnel costs	**1,201**	1,554	6,893
	245,470	244,607	267,638
Goods and Services			
Transportation and communications	**26,639**	26,745	23,048
Information	**13,748**	13,124	11,962
Scientific and engineering service contracts	**36,640**	35,682	12,226
Other professional and special services	**61,592**	51,918	79,599
Aircraft and ship rentals	**5,735**	5,803	6,311
Other rentals	**4,784**	4,379	3,127
Purchased repair and upkeep	**12,880**	13,840	13,730
Utilities, materials and supplies	**25,828**	26,468	28,197
Other subsides and payments	**3,574**	3,618	(3,085)
	191,420	181,577	175,115
Total operating	**436,890**	426,184	442,753
Capital	**49,093**	50,349	44,460
Transfer payments	**405,381**	307,684	347,970
Less: Receipts and revenues credited to the Vote	**(100)**	(100)	(4,116)
Total budgetary expenditures	**891,264**	784,117	831,067
Non-budgetary (loans and investments)	**62,905**	254,697	142,063
	954,169	1,038,814	973,130

2. Personnel Requirements

The EMR Program's personnel costs of $245 million account for 27.5% of the total budgetary expenditures of the Program. Information on person-years is provided in Figures 29 and 30.

Figure 29: Person-Year Requirements by Activity

	Estimates 1992-93	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
Authorized Person-Years – Controlled by Treasury Board			
Energy	338	327	278
Administration of Frontier Oil and Gas Lands	–	–	34
Mineral and Metal Policy	211	263	336
Mineral and Energy Technology	888	880	866
Geological Surveys	1,006	1,000	979
Surveying, Mapping and Remote Sensing	943	955	953
Administration	767	763	751
	4,153	4,188	4,197

The net decrease of 35 person-years in the 1992-93 requirements from the 1991-92 forecast is made up of the following items.

• Energy Efficiency and Alternative Energy – Green Plan	20.0
• Mineral Development Agreement approvals	14.0
• Wind-down of CEIP/CEDIP related administration functions	(60.0)
• Reduction due to the conversion of salary dollars to operating funds	(11.0)
• Miscellaneous adjustments (net increase)	2.0
	(35.0)

Figure 30: Details of Personnel Requirements

Categories and Groups	Person-Years* Estimates 1992-93	Forecast 1991-92	Actual 1990-91	Current Salary Ranges	1992-93 Average Salary Provisions
Management	144	149	151	61,500 – 165,500	86,938
Scientific and Professional					
Auditing	3	5	16	32,553 – 73,398	60,000
Chemistry	27	27	28	23,000 – 73,435	53,388
Economics, Sociology and Statistics	189	175	151	20,000 – 84,700	60,524
Engineering and Land Survey	271	273	273	28,856 – 78,176	55,532
Law (LA)	3	–	–	22,890 – 125,100	87,943
Library Science	22	18	19	25,371 – 60,147	42,584
Mathematics (MA)	1	–	–	20,596 – 80,151	72,377
Meteorology	–	1	1	20,774 – 71,256	–
Physical Sciences	451	429	407	22,384 – 76,743	55,009
Scientific Regulation	14	14	13	18,965 – 69,528	55,458
Scientific Research	514	499	483	35,957 – 88,300	67,986
Administrative and Foreign Service					
Administrative Services	282	259	239	17,470 – 72,817	44,233
Commerce	36	28	27	18,702 – 77,182	63,332
Computer Systems Administration	148	138	127	22,310 – 73,032	47,173
Financial Administration	64	57	56	15,516 – 69,789	52,636
Information Services	88	66	64	17,329 – 65,839	52,967
Organization and Methods	12	12	13	17,121 – 70,600	50,106
Personnel Administration	51	58	59	16,390 – 67,273	49,627
Programme Administration	42	51	69	17,470 – 72,817	45,692
Purchasing and Supply	13	16	12	16,292 – 70,600	46,767
Translation	2	2	2	18,000 – 60,501	–
Technical					
Drafting and Illustration	212	246	254	19,852 – 51,443	39,425
Electronics	56	65	57	20,736 – 66,964	48,433
Engineering and Scientific Support	461	466	457	17,919 – 64,912	44,359
General Technical	27	29	30	16,124 – 71,058	41,224
Photography	18	21	22	21,951 – 39,999	33,684
Social Science Support	80	89	98	16,124 – 73,716	40,369
Technical Inspection	2	2	2	16,124 – 73,622	–
Administrative Support					
Clerical and Regulatory	535	564	594	16,504 – 40,509	28,084
Communications	1	1	1	19,607 – 40,612	–
Data Processing	10	14	16	17,165 – 47,383	38,114
Office Equipment	21	2	2	16,163 – 32,250	29,462
Secretarial, Stenographic and Typing	182	225	237	16,356 – 40,768	28,781
Operational					
General Labour and Trades	68	59	65	19,889 – 49,692	31,302
General Services (NS)	57	65	66	16,989 – 51,984	30,097
Printing Operations (NS)	37	47	44	21,464 – 69,057	45,213
Printing Operations (S)	9	6	7	28,230 – 62,637	56,219
Others	–	–	25	–	–
	4,153	4,178	4,187		

Figure 30: Details of Personnel Requirements (cont'd)

* **Person–Years** – refers to the employment of one person for one full year or the equivalent thereof, (for example, the employment of three persons for four months each). A person-year may consist of regular time personnel (whether in Canada or abroad), continuing and non-continuing, full-time or part-time, seasonal, term or casual employees, and other types of employees.

The person-years shown above are not subject to Treasury Board control but are disclosed in Part III of the Estimates, on a comparative basis with previous years, in support of the personnel expenditure requirements specified in the Estimates. These include other salary expenditures expressed in person-year equivalents, e.g. training allowances for casuals, students, etc.

Note: The person-years columns display the planned and actual utilization of person-years by occupational group (and category where appropriate), for the Program. The current salary ranges column shows the salary ranges by occupational group at October 1, 1991. The average salary provisions column reflects the estimated base salary costs, including allowance for collective agreements, annual increments, promotions and merit pay.

3. Capital Expenditures

The cost of capital expenditures represents 5.51% of the total budgetary expenditures.

Figure 31 identifies each capital construction or acquisition project for which the estimated total cost equals or exceeds $250,000 (major capital projects) and includes previously identified major capital projects until completion.

Figure 31: Details of Major Capital Projects by Activity

(thousands of dollars)	Previously Estimated Total Cost	Currently Estimated Total Cost	Forecast Expenditures to March 31, 1992	Estimates 1992-93	Future Year's Require-ments
Mineral and Energy Technology					
Quebec					
Mining Research Lab (B-EPA)	6,000	6,000	3,380	1,125	1,495
Varennes Energy Diversification Research Lab Phase I (A-EPA)	–	11,475	4,975	4,267	2,213
Geological Surveys of Canada					
Ontario					
Scanning Electron Microscope – MCG Branch (B-DA)	–	450	–	450	–
Solid Source Mass Spectrometer (B-DA)	–	550	–	550	–
Scanning Electron Microscope – GMG Branch (B-DA)	–	300	–	160	140
Laser Scanner/Plotter for Maps (B-DA)	–	500	–	500	–
Surveying, Mapping and Remote Sensing					
Ontario					
Canadian Aeronautical Charts (A-EPA)	2,487	2,487	892	487	1,108
AVHRR Transcript and Archive System (A-DA)	450	450	450	–	–
Sheri Project (A-DA)	470	792	647	145	–
Digital Acquisition System (A-EPA)	3,047	2,811	2,811	–	–
Cartographic Data Processing System (A-EPA)	2,250	2,325	1,675	650	–
Radar Data Development (Phase I) (A-EPA)	2,000	2,000	1,600	400	–
Inertial Survey System (A-EPA)	1,500	1,500	1,500	–	–
Ground Segment Operations and Products (A-DA)	–	567	105	142	320
J-ERS-1 Transcription and Processing (A-DA)	–	680	200	380	100
Airborne VIR Data Processing (A-DA)	–	440	40	200	200
Microwave Sensor Maintenance (A-DA)	–	594	50	261	283

Figure 31: Details of Major Capital Projects by Activity (cont'd)

(thousands of dollars)	Previously Estimated Total Cost	Currently Estimated Total Cost	Forecast Expenditures to March 31, 1992	Estimates 1992-93	Future Year's Requirements
Aircraft Systems Maintenance (A-DA)	–	758	238	130	390
Airborne Data Acquisition and Processing (A-DA)	–	963	415	160	388
Computer Server (A-DA)	–	300	–	100	200
LDIAS Operations (A-DA)	–	698	248	150	300
Image Analysis Upgrade (A-DA)	–	269	79	130	60
Time Sharing System (A-DA)	–	640	40	300	300
Image Analysis System Maintenance (A-DA)	–	659	109	150	400
BOREAS Data Integration System (A-DA)	–	340	40	100	200
BOREAS Archive Management System (A-DA)	–	375	50	250	75
Mini Computer System (A-DA)	–	500	400	100	–
Rogue and GPS Receiver (A-DA)	–	650	250	200	200
Active Control System (A-DA)	–	250	50	100	100
Mobile Terminal Very Long Baseline (A-DA)	–	400	50	100	250
Hardware (A-DA)	–	758	200	188	370
Quebec					
Gatineau Reception and Processing Facilities (A-DA)	–	753	203	200	350
Quebec/Saskatchewan					
RADARSAT Reception (A-DA)	–	810	–	75	735
Saskatchewan					
PASS Reception and Archiving (A-DA)	–	650	140	180	330
Administration					
Ontario					
Electrical Upgrading, 615 Booth (A-DA)	478	659	355	304	–
Window Washing Equipment Anchors (A-DA)	321	395	395	–	–
Washroom Upgrading, 615 Booth (A-DA)	544	524	524	–	–
Upgrade Chemical Storage Facility, 552 Booth (B-DA)	312	100	100	–	–
Heating, Ventilation and Air Conditioning Upgrade, 556 Booth (B-DA)	388	350	–	350	–
Installation of New Elevator, 601 Booth (C-DA)	655	774	774	–	–
Propane Piping, 601 Booth (A-DA)	502	491	491	–	–

Figure 31: Details of Major Capital Projects by Activity (cont'd)

(thousands of dollars)	Previously Estimated Total Cost	Currently Estimated Total Cost	Forecast Expenditures to March 31, 1992	Estimates 1992-93	Future Year's Requirements
Fire Exits, Central Experimental Farm-Building #7 (B-DA)	277	300	300	–	–
Mechanical Upgrade - API Program - 550 Booth (B-DA)	548	812	812	–	–
Accessibility Program (A-EPA)	2,500	2,500	900	300	1,300
Architectural Upgrade, Bells Corners Complex #2 (B-DA)	352	913	370	543	–
Supply and Install Blowout Panels, Bells Corners Complex #4 (A-DA)	315	315	315	–	–
Masonary, 555 Booth (B-DA)	305	445	245	200	–
BCC #2,3,5,6,9,10 MCC Panels (B-DA)	487	505	505	–	–
Energy Retrofit (A-DA)	–	900	900	–	–
Architectural Upgrade Bell's Corners Complex #1 (B-DA)	–	370	160	210	–
Architectural Upgrade Bell's Corners Complex #9 (A-DA)	–	357	357	–	–
Architectural Upgrade Bell's Corners Complex #4 (B-DA)	–	543	205	338	–
ISPG (Cancelled) (B-DA)	–	100	–	100	–

Definitions Applicable to Major Capital Projects

Government Projects -- A departmental undertaking which is not a regular program activity, but involves the design and development of new programs, equipment, structures, or systems, and has above normal risk, is deemed to be a government project when:

a. its estimated expenditure exceeds the project approval authority granted to the Department by the Treasury Board*; or

b. it is particularly high risk, regardless of estimated expenditures.

* When a high-risk government project exceeds $100 million in estimated expenditure, it is deemed to be a Major Crown Project.

Class A Estimate -- This is the most accurate and comprehensive level of estimate, normally limited to items in production, or to immediate or repeat orders. It must be based on full production configuration data, or on enforceable schedules, or other legally binding instruments. Typically, a Class A Estimate would support a submission for increasing the quantities of deliverables for a project when the project is under contract and when a contract clause provides the basis for the estimate.

Class B Estimate -- The scope of this estimate covers the design of all major systems and sub-systems together with production plans, site and installation investigations, special transportation requirements, labour market constraints, and outlines of all other project objectives. While less accurate than Class A, this estimate normally requires significant project definition work, frequently done by means of a contract with the private sector and the participation of appropriate common service organizations.

Class C Estimate -- The scope of this estimate covers the life-cycle costs of the preliminary solution to the statement of requirement (SOR), including a preliminary analysis, in consultation with appropriate common service organizations, of sources of supply and production and technological readiness. It must be sufficiently accurate to justify investment decisions.

Class D Estimate -- This is a rough estimate based on a comprehensive mission-related SOR, that gives an approximation of final total project costs and project duration.

Preliminary Project Approval (PPA) -- TB's authority to initiate a project in terms of its intended operational requirement, including approval of, and expenditure authorization for, the objectives of the project definition phase. Sponsoring departments submit for PPA only when the project's entire life-cycle scope has been examined and costed, normally to the Class C level, and when the cost of the Project Definition (PD) Phase has been estimated to the Class B level.

Effective Project Approval (EPA) -- TB's approval of, and expenditure authorization for, the objectives of the project implementation phase. Sponsoring departments submit for EPA only when the scope of the project's life-cycle has been defined and where the estimates have been refined to at least the Class B level.

Delegated Authority (DA) -- The Department has authority to approve capital projects up to a value of $1 million.

4. Transfer Payments

Grants and contributions make up 45.5% of the budgetary expenditures of the Program. Figure 32 summarizes all grant and contribution expenditures.

Figure 32: Details of Grants and Contributions

(dollars)	Estimates 1992-93	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
Grants			
Energy			
University of Calgary for the Canadian Energy Research Institute	175,000	175,000	175,000
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	50,000	50,000	–
Mineral and Energy Technology			
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	154,000	154,000	135,800
Geological Surveys			
In aid of earth sciences, energy and minerals research	1,398,000	1,398,000	1,396,000
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	88,000	88,000	56,500
Surveying, Mapping and Remote Sensing			
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	75,000	75,000	–
Items not required for 1992-93			
Mineral and Metal Policy			
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	–	–	40,000
Total Grants	1,940,000	1,940,000	1,803,300
Contributions			
Energy			
In support of Laval University for a scholarship program	175,000	135,000	135,000

Figure 32: Details of Grants and Contributions (cont'd)

(dollars)	Estimates 1992-93	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
Canada-Prince Edward Island Co-operative Agreement on alternative energy development and energy efficiency	840,000	840,000	789,433
Federal share of the Canadian Electrical Association Research and Development Program	1,732,000	1,732,000	1,732,000
(S) Payments to Interprovincial Pipe Line Company in respect of deficiencies incurred by the Company in connection with the construction and operation of the Montreal extension of the Interprovincial Pipe Line System	22,000,000	13,000,000	8,352,211
To assist in making economic investments to reduce energy costs under the Federal Buildings Initiative Program	701,000	615,000	–
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	387,000	427,000	457,225
In support of the Hibernia Development project	300,000,000	130,625,000	30,935,375
In support of Energy Efficiency and Alternative Energy programs	1,750,000	1,750,000	–
In support of Energy Efficiency and Alternative Energy programs under the Green Plan initiatives	6,040,000	3,342,000	–
(S) In support of infrastructural costs directly or indirectly relating to the exploration, development, production or transportation of oil and gas in the offshore area of Nova Scotia	11,624,000	3,185,000	2,825,892
(S) In support of infrastructural costs directly or indirectly relating to the exploration, development, production or transportation of oil and gas in the offshore area of Newfoundland	36,203,000	73,407,000	23,865,116
(S) Contribution to the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board	2,482,000	2,410,000	2,410,000
(S) Contribution to the Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board	879,000	854,000	875,000
(S) Payments to Nova Scotia Resources (Ventures) Limited in respect of Canadian exploration expenses and Canadian development expenses	3,000,000	13,969,000	–
Items not required for 1992-93			
In support of Vancouver Island Pipeline project	–	12,305,000	137,695,072
Canadian Exploration Incentive Program payments	–	5,000,000	19,344,634
In support of the engineering phase of the Other Six Leases Operation (OSLO) integrated oil sands project	–	6,500,000	35,353,750

Figure 32: Details of Grants and Contributions (cont'd)

(dollars)	Estimates 1992-93	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
Natural Gas Laterals Program	--	--	1,678,790
Canadian Exploration and Development Incentive Program	--	--	1,301,336
In support of low-cost energy conservation initiatives	--	--	782,353
In support of the development and demonstration of new technologies related to renewable and non-conventional sources of energy and energy conservation and oil substitution by conventional fuels	--	--	507,307
Natural gas vehicles	--	--	316,550
Canada-Saskatchewan Heavy Oil Development Agreement	--	--	184,649
(S) Petroleum compensation	--	--	(867,731)
(S) Canada-Nova Scotia Resource Revenue Fund	--	--	14,227
Mineral and Metal Policy			
Queen's University--Centre for Resource Studies	196,000	196,000	196,000
Contribution to the Asbestos Strategy	1,000,000	2,250,000	2,499,429
Contributions to industry under the:			
Newfoundland Mineral Development Agreement	250,000	250,000	--
Nova Scotia Mineral Development Agreement	220,000	260,000	20,000
Eastern Quebec Prospectors' Program	950,000	550,000	--
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	25,000	25,000	28,581
Items not required for 1992-93			
Canadian Exploration Incentive Program	--	20,000,000	60,592,145
Mineral Development Agreement--Quebec	--	--	3,328,701
Mineral Development Agreement--Ontario	--	--	279,000
Mineral Development Agreement--British Columbia	--	--	189,537
Contribution to the province of Quebec related to the Eastern Quebec Development Plan	--	--	1,608,030
Mineral and Energy Technology			
Alberta Oil Sands Technology and Research Authority (AOSTRA) -- Umbrella Agreement	300,000	570,000	269,362
Alberta Oil Sands Technology and Research Authority (AOSTRA) -- Underground Test Facility Phase B	130,000	--	--
In support of a transportation energy conservation task force	30,000	30,000	27,459
In support of commercial-scale demonstration of advanced electrolytic hydrogen production	1,450,000	1,450,000	728,724

Figure 32: Details of Grants and Contributions (cont'd)

(dollars)	Estimates 1992-93	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
In support of government–industry activities for development of new liquid fuels	380,000	380,000	380,000
In support of industrial energy research and development programs to effect research and to increase the efficiency of the use of energy	5,221,000	5,078,000	2,489,129
In support of Energy Efficiency and Alternative Energy programs under the Green Plan initiatives	1,512,000	1,045,000	–
Contribution to the International Energy Agency	700,000	700,000	856,580
Canadian Electrical Association	500,000	500,000	144,793
Gaz Research Institute	40,000	40,000	37,120
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	183,000	183,000	85,325
Items not required for 1992-93			
Canadian Homebuilders Association	–	–	16,500
Prairie Agricultural Machinery Institute	–	–	10,500
Institute of Man and Resources	–	–	104,689
Ortech International	–	–	396,000
Northern Canada Power Commission	–	–	20,401
Geological Surveys			
Ocean Drilling Program	2,226,000	1,836,000	1,757,593
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	62,000	62,000	164,660
Surveying, Mapping and Remote Sensing			
Association of Canada Lands Surveyors	100,000	100,000	–
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of activities that contribute to departmental objectives	153,000	143,000	380,830
Total Contributions	403,441,000	305,744,000	345,299,277
Total Grants and Contributions	405,381,000	307,684,000	347,102,577

5. Revenue

The revenue received is deposited to the Consolidated Revenue Fund and is not available to finance Activity expenditures, except for revenue received by the Administration Activity which is available to offset Administration Activity expenditures up to 125% of the amount of revenue identified in Main Estimates.

Figure 33: Revenue by Class

(thousands of dollars)	Estimates 1992-93	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
Revenue Credited to the Consolidated Revenue Fund			
Privileges, Licences and Permits	**5,363**	5,061	4,096
Return on Investments	**62,225**	66,551	105,134
Proceeds from Sales	**6,795**	5,955	6,261
Services and Service Fees	**8,660**	6,970	5,421
Refunds of Previous Years' Expenditures	**100**	100	30,197
Miscellaneous	**26,544**	26,454	27,409
	109,687	111,091	178,518
Revenue credited to the Vote			
Services and Service Fees	**100**	100	4,116
Miscellaneous	**--**	--	--
	100	100	4,116

The descriptions of the principal expected sources of revenue for 1992-93 are listed below.

($ 000)

Revenues Credited to the Consolidated Revenue Fund

- **Privileges, Licences and Permits**
  - -- Royalties and exploratory licences for public lands 3,763
  - -- Certification of non-destructive testing technicians and inspectors 1,220
  - -- Licences to companies for the importation, transportation, and storage of explosives 380
  - 5,363
- **Return on Investments**
  - -- Atomic Energy of Canada Limited 50,369
  - -- Manitoba Hydro 10,119
  - -- Hydro-Québec 884
  - -- New Brunswick Electric Power Commission 558
  - -- Nova Scotia Power Commission 295
  - 62,225

• Proceeds from Sales	
-- Reference material	798
-- Sale of maps, charts, air photographs, prints, tables and survey data	5,954
-- Sales of rock and mineral samples	43
	6,795
• Services and Service Fees	
-- Provision of scientific services such as mineral assays, mineral and metal analyses, and R&D projects of behalf of industry	7,590
-- Sale of satellite reception services	1,060
-- Interpretation and sale of seismic data	10
	8,660
• Refunds of previous year's expenditures	100
• Miscellaneous	
-- Manitoba Hydro lease payments	25,853
-- Miscellaneous	691
	26,544
• Total	109,687

Revenue Credited to the Vote

• Service fees	100
• Total	100

6. Loans and Investments

In order to attain certain objectives in the Energy Activity, loans are provided to Crown corporations, provincial governments and private sector organizations. Details of these loans are presented in Figures 34 and 35.

Regional Electrical Interconnections: Loans are made to assist in financing regional electrical interconnections, under agreements between Government of Canada and the provinces of Manitoba, New Brunswick and Nova Scotia. The loans bear interest at rates from 9% to 13.375% per annum, and are repayable in annual installments over 29 to 30 years, with final payments between March 31, 2008 and March 31, 2011.

Heavy Oil Upgrader Lloydminster, Saskatchewan: The governments of Canada, Alberta and Saskatchewan and Husky Oil Operations Ltd. are participating as equity partners in the financing of a heavy oil upgrader at Lloydminster, Saskatchewan. Total project cost are expected to be $1,267 million; the Government of Canada's commitment of $456.6 million reflects Canada's 31.67% share of financing. It is expected that the construction of the upgrader, which will have a capacity to produce 46,000 barrels of synthetic crude oil per day, will be completed in 1992.

In addition to the capital construction costs included in the Joint Venture agreement, there is a provision whereby funding, not exceeding a maximum aggregate at any time of $15,834,000 (Federal share), will be provided to cover operating shortfalls once upgrader goes into operation in 1992-93. The operating shortfalls are to be paid back to Joint Venture partners, on a pro rata basis in accordance with share ownership, prior to the sharing of any net operating revenues.

Figure 34: Loans and Investments

(thousands of dollars)	**Estimates 1992-93**	Forecast 1991-92	Actual 1990-91
Loans			
Regional Electrical Interconnections	**16,366**	9,897	–
Investments			
Participation in the heavy oil upgrader at Lloydminster Saskatchewan as detailed in the Spending Authorities (see page 5)	**46,539**	244,800	142,063

Figure 35: Outstanding Loans

(thousands of dollars)	Balance April 1 1992	Receipts and other Credits	Payments and other Charges	Balance March 31 1993
Regional Electrical Interconnections				
N.B Electric Power Commission	4,385	91	--	4,294
N.S. Power Commission	2,316	49	--	2,267
Manitoba Hydro	125,462	2,699	16,366	139,129
	132,163	2,839	16,366	145,690
Hydro-Quebec Research Institute	8,258	943	--	7,315
Atomic Energy of Canada Limited				
Housing	2,205	483	--	1,722
Bruce heavy water plant	13,322	13,322	--	--
Commercial products division	119	119	--	--
Gentilly II nuclear power station	132,184	3,449	--	128,735
Heavy water inventory	16,500	1,000	--	15,500
Lepreau nuclear station	263,403	6,676	--	256,727
	427,733	25,049	--	402,684

7. Net Cost of Program

The Estimates of the Program include only those expenditures to be charged to its voted and statutory authorities. Figure 36 provides other cost items, as well as projected revenue, that need to be taken into account to arrive at the estimated net cost of the Program. All sums are in thousands of dollars.

The Canadian tax system contains a significant number of selective tax measures which accord preferential treatment to certain groups of taxpayers and types of activities that are affected by this Program. Such provisions are often alternatives to direct spending and have thus come to be called "tax expenditures."

Readers are referred to the Department of Finance Canada's "Account of the Cost of Selective Tax Measures," dated August 1985, for the estimated revenue that the federal government has foregone in this Program.

Figure 36: Estimated Net Cost of the Program for 1992-93

Main Estimates 1992-93	Add* Other Costs	Total Program Cost	Less** Revenue	Estimated Net Program Cost 1992-93	1991-92
953,863	18,382	972,245	100	**972,145**	995,452

* Other costs include the following items.

	($ 000)
• Surgical-medical and dental insurance	7,805
• Charges for accommodation provided by Public Works Canada	9,797
• Miscellaneous services provided by other government departments	780
	18,382

** Figure 33 provides details on revenue.

B. Other Information

1. Other Acts and Instruments Administered in Whole or in Part by EMR

Arctic Waters Pollution Prevention Act
Atomic Energy Control Act
Canada Lands Surveys Act
Canada-Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act
Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Resources Accord Implementation Act
Canada Petroleum Resources Act
Canadian Exploration and Development Incentive Program Act *
Canadian Exploration Incentive Program Act *
Canadian Home Insulation Program Act *
Canadian Ownership and Control Determination Act
Co-operative Energy Act
Energy Administration Act
Energy Monitoring Act
Energy Supplies Emergency Act
Hibernia Development Project Act
Home Insulation (NS and PEI) Program Act *
International Boundary Commission Act
National Energy Board Act
Nuclear Liability Act
Oil and Gas Production and Conservation Act
Oil Substitution and Conservation Act
Petroleum and Gas Revenue Tax Act *
Petroleum Incentives Program Act *
Provincial Boundaries Acts (as listed in the Table of Public Statutes, Canada Gazette, Part III)
* (Programs phasing down)

2. Topical Index

Canadian Exploration and Development Incentive Program, pages 13, 23, 26, 27, 28
Canadian Exploration Incentive Program, pages 12, 13, 16, 24, 26, 27, 28
COGLA, pages 13, 15, 28, 33, 34, 35, 36, 40
Coal, pages 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51
Earthquake Knowledge, page 59
Electrical Energy, pages 26, 31, 32, 33
Energy Mines and Resources Policy Priorities, pages 18, 19
Environment, pages 8, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 26, 28, 32, 34, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54
Energy Efficiency and Diversity, pages 9, 10, 11, 19, 24, 32, 33, 34, 44, 45,46, 50, 51, 53,
Mega-projects, pages 5, 7, 11, 12, 13, 14, 16, 27, 29, 33, 34,
Mine Environmental Neutral Drainage Program, page 49
Mineral Development Agreements, pages 8, 12, 13, 19, 37, 39, 41
National Geoscience Mapping Program, pages 9, 58
Northern Accord, pages 28, 29, 35
Nuclear Energy, pages 8, 24, 30, 31, 34, 35
Health and Safety, pages 16, 19, 34, 35, 37, 40,44, 48, 49, 55, 58, 73
Radar Data Development Program, pages 23, 24, 68

3. Bibliography

CANMET Annual Report, 1989-90

CANMET Business Plan, 1990-93

Energy Use and Atmospheric Change: A discussion paper, Efficiency and Alternative Energy Branch EMR, August 1990

National Action Strategy on Global Warming, Canadian Council of Ministers of the Environment, November 1990 (Copies available from federal department of Environment, Ottawa)

Opting for Co-operation: A Process in Action (the first phases), Report of the siting task force on low-level Radio Active Waste Management, August 1990

Report of the Federal/Provincial/Territorial Task Force on Energy and the Environment, Federal/Provincial/Territorial Conference of Ministers of Energy, April 2, 1990

Report on Reducing Greenhouse Gas Emissions, Task Force on Energy and the Environment, Federal/Provincial/Territorial Conference of Ministers of Energy, Kananaski, April 1990

4. Glossary

Biomass: Organic material such as wood, crop waste, municipal solid waste and mill waste, processed for energy production.

Electrochemical conversion: Direct conversion of chemical energy to electrical energy.

Geodynamics: The discipline concerned with the forces and processes of the earth's interior.

Geomagnetism: The phenomena associated with the natural magnetic field inside and surrounding the earth.

Geomorphology: The study of the nature and form of the surface of the earth, and of the processes that create and modify the natural landscape.

Kimberlites: A type of rock that frequently contains diamonds; the name is derived from Kimberley, South Africa.

Metal Matrix Composites: Engineering material composed of a conventional alloy that has been dispersion-strengthened by insoluble inorganic fibre or particulate.

Paleoenvironment: The natural environment in past times.

Pipeline landfall: The point at which an offshore pipeline passes on to shore.

Radiometric surveys: Surveys undertaken to measure the naturally occurring background radioactivity of soils, rocks, and other material at the earth's surface.

Rock Mechanics: Mathematical analysis of forces acting in rock structures.

Unconsolidated materials: A sediment that is loosely arranged, or whose particles are not cemented together.

Vista: A six meter wide strip of cleared land along the entire length of the land boundary between Canada and the U.S.

Energie, Mines et Ressources Canada

Budget des dépenses 1992-1993

Partie III

Plan de dépenses

Les documents budgétaires

Le Budget des dépenses du gouvernement du Canada est divisé en trois parties. Commençant par un aperçu des dépenses totales du gouvernement dans la Partie I, les documents deviennent de plus en plus détaillés. Dans la Partie II, les dépenses sont décrites selon les ministères, les organismes et les programmes. Cette partie renferme aussi le libellé proposé des conditions qui s'appliquent aux pouvoirs de dépenser qu'on demande au Parlement d'accorder. Dans les documents de la Partie III, on fournit des détails supplémentaires sur chacun des ministères ainsi que sur leurs programmes surtout axés sur les résultats attendus en contrepartie de l'argent dépensé.

Les instructions sur la façon de se procurer ces documents se trouvent sur le bon de commande qui accompagne la Partie II.

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1992

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Groupe Communication Canada — Édition
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue BT31-2/1993-III-13
ISBN 0-660-56993-0

Imprimé sur du papier recyclé

Printed on recycled paper

Budget des dépenses 1992-1993

Partie III

Énergie, Mines et Ressources Canada

Préface

Conçu pour servir de document de référence, le présent plan de dépenses propose à ses utilisateurs différents niveaux d'information pouvant répondre à leurs besoins propres.

Le document comprend trois sections. La section I présente un aperçu du Programme et un résumé des plans et de son rendement actuel. Pour les personnes qui désirent plus de détails, la section II indique, pour chaque activité, les résultats prévus et les autres renseignements essentiels sur le rendement qui justifient les ressources demandées. La section III fournit des renseignements supplémentaires sur les coûts et les ressources ainsi que des analyses spéciales qui permettront au lecteur de mieux comprendre le Programme.

La section I est précédée des autorisations de dépenser provenant de la Partie II du Budget des dépenses et du Volume II des Comptes publics. Cette façon de procéder a pour objet d'assurer une certaine continuité avec les autres documents budgétaires et de permettre l'évaluation des résultats financiers du Programme au cours de l'année écoulée.

Ce document permettra au lecteur de trouver facilement les renseignements qu'il cherche. La table des matières expose en détail le contenu de chaque section; le sommaire des besoins financiers présenté à la section I comprend des renvois aux renseignements plus détaillés figurant à la section II et à la section III. En outre, dans tout le document, des renvois permettent au lecteur de trouver de plus amples renseignements sur les postes de dépenses qui l'intéressent particulièrement.

Une large part des ressources et des opérations du Ministère sont consacrées à diverses initiatives portant sur les sciences et la technologie (S-T). Aux fins du Budget des dépenses, on donne des exemples représentatifs des projets en matière de S-T. Les projets choisis abordent des préoccupations particulières de l'industrie visée, portent sur des priorités gouvernementales comme l'environnement, font la démonstration des applications associées aux principales technologies de pointe ou comportent une collaboration importante entre le gouvernement fédéral, l'industrie et les autres niveaux de gouvernement. Cette méthode est conçue afin d'aider le lecteur à se faire une meilleure idée des progrès actuels des travaux en matière de S-T réalisés par le Ministère.

Tables des matières

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1992-1993 -- Partie II du Budget des dépenses 5
B. Emploi des autorisations de 1990-1991 -- Volume II des Comptes publics 7

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1992-1993 et rendement récent
1. Points saillants 8
2. Sommaire des besoins financiers 12
3. Examen des résultats financiers 16
B. Données de base
1. Introduction 17
2. Liens particuliers 18
3. Mandat 18
4. Objectif du Programme 18
5. Organisation du Programme en vue de son exécution 19
C. Perspective de planification
1. Priorités au niveau des politiques et facteurs externes influent le Programme 19
D. Efficacité du Programme 23

Section II
Analyse par activité

A. Énergie 27
B. Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada 39
C. Politique sur les minéraux et les métaux 41
D. Technologie des minéraux et de l'énergie 49
E. Levés géologiques 61
F. Levés, cartographie et télédétection 68
G. Administration 78

Section III
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme
   1. Besoins financiers par article 86
   2. Besoins en personnel 87
   3. Dépenses en capital 90
   4. Paiements de transfert 94
   5. Recettes 98
   6. Prêts et dotations en capital 100
   7. Coût net du Programme 101

B. Autres renseignements
   1. Autres lois et instruments dont l'application relève d'EMR 102
   2. Index des sujets traités 103
   3. Bibliographie 103
   4. Glossaire 104

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1992-1993 -- Partie II du Budget des dépenses

Besoins financiers par autorisation

Crédits	(en milliers de dollars)	Budget principal 1992-1993	Budget principal 1991-1992
	Énergie, Mines et Ressources		
1	Dépenses de fonctionnement	**403 047**	393 329
5	Dépenses en capital	**49 093**	53 613
10	Subventions et contributions	**329 193**	250 512
(L)	Ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources -- Traitement et allocation pour automobile	**51**	51
(L)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	**33 692**	33 846
(L)	Paiements à la Compagnie Pipeline Interprovincial à l'égard des déficits subis relativement au prolongement jusqu'à Montréal	**22 000**	7 000
(L)	Fonds de développement Canada -- Nouvelle-Écosse	**11 624**	9 437
(L)	Fonds de développement Canada -- Terre-Neuve	**36 203**	46 163
(L)	Office Canada -- Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers	**2 482**	2 800
(L)	Fonds de forage Canada -- Nouvelle-Écosse	**3 000**	13 969
(L)	Office Canada -- Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers	**879**	950
	Total du budgétaire	**891 264**	811 670
L15	Paiements relativement à l'usine de valorisation du pétrole brut de Lloydminster	**30 705**	154 800
L20	Paiements relativement au déficit de fonctionnement de l'usine de valorisation du pétrole brut de Lloydminster	**15 834**	--
L25	Prêts pour financer l'interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité	**16 366**	9 897
	Total du non-budgétaire	**62 905**	164 697
	Total du Ministère	**954 169**	976 367

Crédits -- Libellé et sommes demandées

Crédits	(dollars)	Budget principal 1992-1993
	Énergie, Mines et Ressources	
1	Énergie, Mines et Ressources -- Dépenses de fonctionnement et autorisation de dépenser les recettes de l'année découlant de la prestation de services d'informatique	**403 047 000**
5	Énergie, Mines et Ressources -- Dépenses en capital	**49 093 000**
10	Énergie, Mines et Ressources -- Subventions inscrites au Budget et contributions	**329 193 000**
L15	Paiements en vertu de la participation du Canada à l'usine de valorisation du pétrole brut de Lloydminster	**30 705 000**
L20	Paiements à l'égard de la clause du déficit de fonctionnement du contrat d'entreprise conjointe de l'usine de valorisation du pétrole brut de Lloydminster	**15 834 000**
L25	Prêts, selon les conditions approuvées par le gouverneur en conseil, pour aider au financement de l'interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité	**16 366 000**

Programme par activité

(en milliers de dollars)	Budget principal 1992-1993 Années-personnes *	Budgétaire Fonctionnement	Dépenses de capital	Paiements de transfert	Moins: Recettes à valoir sur le crédit	Total	Non-Budgétaire Prêts et dotations en capital	Total	Budget principal 1991-1992
Énergie	338	48 051	612	388 038	–	436 701	62 905	**499 606**	493 536 [1]
Politique sur les minéraux et les métaux	211	18 038	318	2 641	–	20 997	–	**20 997**	54 399 [2]
Technologie des minéraux et de l'énergie	888	103 145	13 220	10 600	–	126 965	–	**126 965**	118 185 [3]
Levés géologiques	1 006	108 026	9 942	3 774	–	121 742	–	**121 742**	122 143
Levés, cartographie et télédétection	943	92 894	9 284	328	–	102 506	–	**102 506**	104 463
Administration	767	66 736	15 717	–	100	82 353	–	**82 353**	80 868
	4 153	436 890	49 093	405 381	100	891 264	62 905	**954 169**	973 594 [4]
Années-personnes en 1991-1992	4 212 [4]								

* Pour en savoir davantage sur les années-personnes, voir tableau 29, page 87.

1) Comprend 76 958 000 dollars provenant de l'Activité dissoute «Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada»

2) Comprend 149 000 dollars provenant de l'Activité dissoute «Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada»

3) Comprend 75 000 dollars provenant de l'Activité dissoute «Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada»

4) Exclut 2 773 000 dollars et 23 années-personnes provenant de l'Activité dissoute «Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada» et transférés à l'Office national de l'énergie.

B. Emploi des autorisations en 1990-1991 – Volume II des Comptes publics

Crédits	(dollars)	Budget principal	Total disponible	Emploi réel
	Budgétaire			
1	Dépenses de fonctionnement	388 519 000	404 287 366	403 364 445
5	Dépenses en capital	44 728 000	44 784 000	44 308 834
10	Subventions et contributions	365 857 000	404 877 000	309 627 862
(S)	Ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources – Traitement et allocation pour automobile	49 400	49 825	49 825
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	33 581 000	36 026 000	36 026 000
(S)	Paiements à la Compagnie Pipeline Interprovincial relativement aux déficits subis au prolongement jusqu'à Montréal	5 000 000	8 352 211	8 352 211
(S)	Fonds de développement Canada – Nouvelle-Écosse (Loi sur l'Accord entre le Canada et la Nouvelle-Écosse sur la gestion des ressources pétrolières et gazières)	8 220 000	32 812 846	2 825 892
(S)	Fonds de développement Canada – Terre-Neuve (Loi de mise en oeuvre de l'Accord atlantique – Terre-Neuve)	56 900 000	178 971 405	23 865 116
(S)	Office Canada – Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers (Loi de mise en oeuvre de l'Accord atlantique Canada – Terre-Neuve)	2 800 000	2 410 000	2 410 000
(S)	Paiements d'indemnisation pétrolière à des personnes en vertu de la Loi sur l'administration de l'énergie	–	500 000 000	(867 731)
(S)	Office Canada – Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extra-côtiers	–	875 000	875 000
(S)	Fonds Canada – Nouvelle-Écosse – recettes de l'exploitation des ressources	–	14 227	14 227
(S)	Fonds de forage Canada – Nouvelle-Écosse	9 000 000	16 969 068	–
(S)	Remboursements de montants portés aux recettes d'excercises précédents	–	215 890	215 890
	Total du Programme budgétaire	914 654 400	1 630 644 838	831 067 571
	Non-budgétaire			
L15	Paiements relativement à l'usine de valorisation du pétrole brut de Lloydminster (Brut)	141 900 000	149 200 000	142 063 477
L20	Prêts pour financer l'interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité	19 624 000	19 624 000	–
	Total du Programme	1 076 178 400	1 799 468 838	973 131 048

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1992-1993 et rendement récent

1. Points saillants

Les points saillants des plans du Programme d'Énergie, Mines et Ressources pour 1992-1993 sont énoncés ci-après. Pour bien situer le lecteur, des données sur le rendement récent sont fournies, le cas échéant. En outre, des renvois détaillés aux renseignements sur les points saillants sont présentés ailleurs dans le présent document.

- Poursuivre la mise en application de la mission et des valeurs adoptées en 1991-1992 par le Ministère par l'utilisation des principes de la gestion de la qualité totale. Sous le titre Excellence EMR, on assurera par cette initiative la poursuite des projets d'action et l'implantation de mesures précises de prestation de service et de gestion de l'amélioration de la qualité au cours de 1992-1993. Voir les Activités «Technologie des minéraux et de l'énergie» et «Administration», pages 60 et 80.

- Continuer de veiller à ce que les politiques, les activités et les programmes ministériels soient conformes aux objectifs du Plan vert du gouvernement en matière d'environnement. Parmi les mesures prises à cette fin, il y a la mise en oeuvre du nouveau Programme d'efficacité énergétique et d'énergies de remplacement qui prévoit la réglementation des normes d'efficacité minimales applicables au matériel ainsi que l'élaboration de normes plus rigoureuses de consommation de carburant des véhicules automobiles. (25,5 millions de dollars et 78 années-personnes). Voir l'Activité «Énergie», page 36.

- Mener un examen de la politique énergétique en vigueur afin d'étudier l'évolution des marchés de l'énergie canadien et international, de l'économie, du commerce, de la constitution et de l'environnement. On travaillera à la proposition de cadre d'examen de la politique énergétique, qui a été élaborée en 1991-1992. (1 million de dollars et 20 années-personnes). Voir l'Activité «Énergie», page 31.

- Élaborer un plan d'action concerté face à l'évolution de la conjoncture internationale qui influe sur le commerce de l'énergie, ce qui comprend les négociations commerciales multilatérales permanentes, les négociations sur une zone proposée de libre-échange nord-américain. Une importance particulière sera accordée aux travaux liés à la Charte européenne de l'énergie. Voir l'Activité «Énergie», page 32.

- Continuer d'aider le Canada à respecter son engagement international envers l'industrie nucléaire et orienter les programmes de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE en assurant la présidence du comité directeur de l'agence ainsi que celle du Groupe de travail V de la charte européenne de l'énergie. En 1991-1992, le Ministère a participé à la coordination de la rédaction d'une ébauche de protocole international sur l'énergie nucléaire, et notamment sur la sécurité nucléaire». Voir l'Activité «Énergie», page 34.

- Élaborer une politique fédérale du développement durable pour l'industrie des minéraux et des métaux. La politique se limitera aux leviers des politiques du gouvernement du Canada et tiendra compte de la contribution de l'industrie à l'économie canadienne ainsi que des questions environnementales se rapportant aux mines. On s'attend que la politique du développement durable constitue une part importante de l'examen plus large qui sera fait en 1992-1993 de la politique fédérale sur les métaux et les minéraux. Voir l'Activité «Politique sur les minéraux et les métaux», page 44.

- Négocier et administrer conjointement avec les provinces des ententes sur l'exploitation minérale (EEM). Ces ententes ont été présentées en 1984 en vue de stimuler la mise en valeur des minéraux et le développement régional. D'ici la fin de 1992-1993, des ententes nouvelles devraient être en place dans presque toutes les provinces. (3,1 millions de dollars et 8 années-personnes). Voir l'Activité «Politique sur les minéraux et les métaux», page 45.

- Mettre en oeuvre le volet «recherche et développement» du Plan vert à CANMET, dans les domaines de l'efficacité énergétique, des énergies de remplacement et des systèmes énergétiques. Les travaux permettront d'améliorer la position concurrentielle de l'industrie canadienne et faciliteront l'atteinte des objectifs fixés quant au développement durable. (8,5 millions de dollars et 18 années-personnes). Voir l'Activité «Technologie des minéraux et de l'énergie», page 59.

- Poursuivre les travaux liés au Programme de recherche et de développement énergétiques. En 1991-1992, le programme a été prolongé de cinq ans, et 48 des 90 millions de dollars alloués sont administrés par le Secteur de la technologie des minéraux et de l'énergie. Voir l'Activité «Technologie des minéraux et de l'énergie», page 52.

- Parachever l'établissement de la nouvelle mine expérimentale à Val d'Or, au Québec. En 1990-1991, les négociations relatives à l'acquisition du site pour la mine ont pris fin et le projet a été annoncé officiellement le 18 avril 1991. En 1992-1993, cette mine expérimentale permettra au MET de mettre au point et à l'essai, en coopération avec ses partenaires industriels, de nouveaux systèmes d'extraction dans des mines comportant des filons petits et étroits. (2,3 millions de dollars et 12 années-personnes). Voir l'Activité «Technologie des minéraux et de l'énergie», page 53.

- Entreprendre deux nouveaux projets dans le cadre du Programme national de cartographie géoscientifique (NATMAP). Le programme NATMAP est un programme coopératif et multidisciplinaire qui a pour objet d'améliorer la qualité et l'étendue de la base de données géologiques sur le substrat rocheux et les couches superficielles. Lancé en 1990-1991, il a constitué le cadre d'un projet pilote très fructueux qui a consisté à saisir des données géologiques directement par ordinateur, sur le terrain. Il s'est poursuivi en 1991-1992 avec deux autres projets complets et, en 1992-1993, au moins deux autres projets seront lancés. (8,8 millions de dollars et 82 années-personnes). Voir l'Activité «Levés géologiques», page 64.

- Parachever un programme à frais partagés entrepris en 1990-1991 en collaboration avec l'industrie en vue de recueillir des données aéromagnétiques de haute précision dans le sud de l'Alberta, et poursuivre les travaux dans le cadre d'un programme comparable, lancé en 1991-1992, avec le Manitoba et la Saskatchewan. (2,9 millions de dollars et 12 années-personnes). Voir l'Activité «Levés géologiques», page 65.

- Entreprendre un deuxième projet Science et technologie de l'exploration (EXTECH). En 1990-1991, le programme multidisciplinaire EXTECH a contribué de façon sensible à des travaux de prospection menés par le secteur privé dans le nord de l'Alberta. Il s'est poursuivi en 1991-1992 avec l'utilisation et l'intégration de plusieurs techniques de prospection différentes. (3,1 millions de dollars et 39 années-personnes). Voir l'Activité «Levés géologiques», page 64.

- Poursuivre l'analyse du milieu marin afin d'accroître la base de données sur la zone côtière complexe de la mer de Beaufort. Ces études ont débuté en 1990-1991 pour se poursuivre en 1991-1992 et des levés ont été effectués avec succès dans des conditions difficiles en eau peu profonde au moyen de techniques géophysiques, en vue de la construction d'un point d'arrivée à terre d'un pipeline. (3,3 millions de dollars et 26 années-personnes). Voir l'Activité «Levés géologiques», page 65.

- Parachever, d'ici la fin de 1992, la cinquième édition de l'Atlas national du Canada et entreprendre la production d'un nouveau jeu de cartes qui illustrera l'information contenue dans la base nationale de données numériques de l'atlas et sera utilisé pour répondre aux priorités et régler les grands dossiers canadiens de notre époque. (2,2 millions de dollars et 43 années-personnes). Voir l'Activité «Levés, cartographie et télédétection», page 74.

- Poursuivre la conversion des cartes et des publications aéronautiques en utilisant des méthodes de production numériques, et continuer la construction du nouvel immeuble de la base de données du Système canadien de cartographie aéronautique (CANAC). Ces mesures ont pour but d'améliorer la fiabilité des produits et de permettre la distribution périodique de renseignements afin de répondre à la demande future de documents d'information relatifs aux cartes aéronautiques numériques. (3,5 millions de dollars et 51 années-personnes). Voir l'Activité «Levés, cartographie et télédétection», page 75.

- Mettre la touche finale au système GEOCOMP, qui permettra au Canada de produire régulièrement des images composites de la végétation du pays. Cette activité fait partie de la contribution canadienne à l'année internationale de l'espace. Voir l'Activité «Levés, cartographie et télédétection», page 76.

- Administrer en 1992-1993 un budget de fonctionnement global pour l'ensemble du Ministère, dans le cadre d'un projet pilote du Conseil du Trésor qui donne plus de souplesse aux gestionnaires dans l'utilisation de leurs ressources financières et leur permet ainsi de mieux répondre aux besoins de leurs clients. Voir l'Activité «Administration», page 82.

- Continuer l'élaboration et la mise en oeuvre d'une politique en matière de sciences et de technologie à EMR. Cette politique exposera les objectifs des activités du Ministère dans le domaine des sciences et de la technologie, qui sont liés à l'atteinte des buts du Ministère et du gouvernement fédéral en ce qui a trait à l'économie, à l'environnement et à la santé et la sécurité. Voir l'Activité «Administration», page 82.

- Poursuivre le projet pilote mené conjointement par EMR, Travaux publics Canada et Ontario Hydro pour accroître l'efficacité énergétique au sein du Ministère. Le plan qui a été élaboré dans le cadre de la vérification du rendement énergétique est mis en oeuvre actuellement et les travaux sur les installations du complexe de la rue Booth ont débuté. Voir l'Activité «Administration», page 82.

- Élaborer des plans stratégiques d'aménagement pour bien définir les besoins en locaux en tenant compte des programmes à offrir; étayer les décisions en matière d'investissement ainsi que les décisions relatives à l'achat et à l'élimination d'éléments d'actif; et cerner les possibilités de réduire les frais de location du gouvernement en optimisant le groupement des locaux. Voir l'Activité «Administration», page 82.

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1 : Besoins financiers par activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993 Dépenses	Recettes à valoir sur le crédit	Dépenses nettes	Prévu 1991-1992 Dépenses nettes	Différence	Détails à la page
Budgétaire						
Énergie	436 701	–	**436 701**	310 371	126 330	27
Politique sur les minéraux et les métaux	20 997	–	**20 997**	47 348	(26 351)	41
Technologie des minéraux et de l'énergie	126 965	–	**126 965**	122 794	4 171	49
Levés géologiques	121 742	–	**121 742**	120 399	1 343	61
Levés, cartographie et télédétection	102 506	–	**102 506**	106 388	(3 882)	68
Administration	82 453	(100)	**82 353**	76 817	5 536	78
	891 364	(100)	**891 264**	784 117	107 147	
Non-budgétaire						
Énergie	62 905	–	**62 905**	254 697	(191 792)	29
	954 269	(100)	**954 169**	1 038 814	(84 645)	
Années-personnes:	4 153	–	**4 153**	4 188*	(35)	

* Les chiffres indiquent au complet les années-personnes. Des informations supplémentaires sont présentées au tableau 30, page 88.

Explication de la différence : Les dépenses de 954,2 millions de dollars prévues pour 1992-1993 représentent une diminution d'environ 85 millions de dollars (ou 8.2 %) par rapport aux prévisions de 1 038,8 millions de dollars de 1991-1992. On attribue cette diminution au résultat net des postes suivants. (Voir l'explication de la diminution des années-personnes à la page 87).

	(en millions de dollars)
• **Énergie**	
– Sommes approuvées pour les Programmes d'efficacité énergétique et d'énergie de remplacement (EEER) dans le cadre des initiatives du Plan vert (1991-1992, 8,1 millions $; 1992-1993, 15,3 millions $)	7,2
– Redressements des besoins de trésorerie des ententes de la Sous-activité Gestion des terres domaniales, soit les Fonds de développement Canada – Nouvelle-Écosse et Canada – Terre-Neuve (net)	(39,7)

-- Montant approuvé pour le Groupe de travail chargé du choix d'un site de gestion des déchets faiblement radioactifs (1991-1992, 2,3 millions $; 1992-1993, 7,6 millions $)	5,3
-- Montant approuvé pour le projet Hibernia (1991-1992, 130,6 millions $; 1992-1993, 300 millions $)	169,4
-- Montant approuvé aux déficits pour l'Interprovincial Pipeline (1991-1992, 13 millions $; 1992-1993, 22 millions $)	9,0
-- Parachèvement du gazoduc de l'île de Vancouver	(12,3)
-- Fin du Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada (PSEMC)	(5,0)
-- Fin de la phase technique du projet de Other Six Leases Operations (OSLO)	(6,5)
• Politique sur les minéraux et les métaux	
-- Fin des contributions (20 millions $) au titre du PSEMC et fermeture progressive des programmes administratifs s'y rapportant	(26,6)
-- Approbation de fonds pour les nouvelles ententes sur l'exploitation minérale (EEM) avec l'Ontario, le Manitoba, la Saskatchewan et le Programme d'assistance financière à la prospection minière de l'Est du Québec	0,9
• Technologie des minéraux et de l'énergie	
-- Augmentation des fonds disponibles en raison des recettes provenant des programmes de recouvrement des coûts	1,3
-- Sommes approuvées pour les programmes EEER dans le cadre du Plan vert (1991-1992, 4,6 millions $; 1992-1993, 8,5 millions $)	3,9
-- Parachèvement du laboratoire de recherche minière de Val d'Or	(1,9)
-- Approbation de fonds pour les nouvelles EEM avec l'Ontario, le Manitoba, la Saskatchewan, et le Programme d'assistance financière à la prospection minière de l'Est du Québec	2,3
• Levés géologiques	
-- Approbation de fonds pour les nouvelles EEM avec l'Ontario, le Québec, le Manitoba et la Saskatchewan	2,2
-- Révision des besoins en trésorerie pour les EEM de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick	(1,0)
• Levés, cartographie et télédétection	
-- Augmentation des fonds disponibles en raison des recettes provenant des programmes de recouvrement des coûts	0,7
-- Ressources approuvées pour recevoir et traiter les données provenant du satellite européen de télédétection (ERS-1) (1991-1992, 2 millions $; 1992-1993, 1,5 million $)	(0,5)
• Administration	
-- Sommes approuvées pour des travaux d'amélioration et d'entretien d'installations à vocation spéciale (1991-1992, 8,4 millions $; 1992-1993, 10,6 millions $)	2,2

- **Non-budgétaire**
  - Réduction des dépenses de capital du gouvernement dans le projet de valorisation du pétrole lourd de Lloydminster (1991-1992, 244,8 millions $; 1992-1993, 46,5 millions $) (198,3)
  - Augmentation autorisée pour financer l'interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité 6,5

- **Divers**
  - Provision au titre de l'inflation pour les postes liés à la rémunération 8,9
  - Transfert à Approvisionnements et Services Canada pour remplacer la tarification actuelle pour les services (4,4)
  - Retrait des budgets d'allocations salariales non discrétionnaires (6,8)
  - Autres (diminutions nettes) (1,8)
- **Total** (85,0)

Explication des prévisions de 1991-1992 : Les prévisions dressées (1 038,8 millions de dollars) pour 1991-1992 (fondées sur les renseignements dont la direction disposait au 30 novembre 1991) sont de 62.4 millions de dollars, soit une augmentation de 6,4 % par rapport aux 976,4 millions de dollars du Budget des dépenses principal de la même année (selon la Partie II du Budget des dépenses, pages 5 et 6). Cette différence résulte de la variation des éléments ci-après.

(en millions de dollars)

- **Énergie**
  - Révision aux besoins en trésorerie pour le Fonds de développement Canada -- Terre-Neuve 27,2
  - Le financement de la première année au titre des EEER du Plan vert est réparti entre les activités «Énergie» et «Technologie des minéraux et de l'énergie» 12,7
  - Fonds supplémentaires requis en vertu de l'obligation faite au gouvernement par l'entente réglementaire touchant l'Interprovincial Pipeline 6,0
  - Approbation pour la première année du programme des fonds nécessaires au Groupe de travail chargé du choix d'un site de gestion des déchets faiblement radioactifs 2,3
  - Fonds inutilisés transférés à des exercices ultérieurs du Fonds de développement Canada -- Nouvelle-Écosse (6,3)
  - En 1990-1991, les paiements accélérés pour le gazoduc de l'île de Vancouver ont été puisés aux fonds de 1991-1992 (4,6)
  - Besoins en trésorerie révisés pour le projet Hibernia (50,0)

- **Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada**
  - Dissolution et transfert des ressources de l'APGTC à d'autres secteurs d'EMR (76,4 millions $) et à l'Office national de l'énergie (2,8)

• **Politique sur les minéraux et les métaux**	
-- Fonds approuvés pour la première année des EEM du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Ontario, et du Programme d'assistance financière à la prospection minière de l'est du Québec. Ces fonds sont répartis entre les activités «Politique sur les minéraux et les métaux», «Technologie des minéraux et de l'énergie» et «Levés géologiques»	2,8
-- La réduction considérable des exigences administratives liées au PSEMC et au PCEEMV a entraîné un transfert de fonds aux années 1992-1993 et 1993-1994	(7,1)
-- Les nouvelles exigences de financement contenues dans les EEM de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick touchent les Activités «Politique des minéraux et des métaux», «Technologie des minéraux et de l'énergie» et «Levés géologiques»	(1,0)
• **Technologie des minéraux et de l'énergie**	
-- Augmentation des fonds disponibles en raison des recettes provenant des programmes de recouvrement des coûts	4,0
• **Levés géologiques**	
-- Approbation des fonds de la première année pour le projet touchant les changements climatiques dans le cadre du Plan vert. Les fonds sont répartis entre l'Activité «Levés géologiques» et «Levés, cartographie et télédétection»	0,7
• **Levés, cartographie et télédétection**	
-- Ressources approuvées pour recevoir et traiter des données provenant du satellite européen de télédétection (ERS-1)	2,0
-- Fonds supplémentaires requis pour terminer les levés terrestres pour la Convention définitive des Inuvialuit	1,7
• **Administration**	
-- Fonds alloués pour le processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement	0,7
-- Les plans révisés des travaux pour l'amélioration des installations exigent le transfert de fonds à des années ultérieures	(3,3)
• **Non-budgétaire**	
-- Dépenses accrues en capital du gouvernement pour le Projet de valorisation du pétrole lourd de Lloydminster	90,0
• **Divers**	
-- Réduction suite au budget de 1991 présenté en février	(14,4)
-- Autres	1,8
• **Total**	62,4

2. Examen des résultats financiers

Tableau 2 : Résultats financiers en 1990-1991 (1)

(en milliers de dollars)	1990-1991					
	Réel		Budget principal		Différence	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Budgétaire						
Énergie (2)	303 936	278	352 624	334	(48 688)	(56)
Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada	3 713	34	2 737	46	976	(12)
Politique sur les minéraux et les métaux	98 569	336	150 932	369	(52 363)	(33)
Technologie des minéraux et de l'énergie	113 145	866	109 320	850	3 825	16
Levés géologiques	118 277	979	114 593	971	3 684	8
Levés, cartographie et télédétection	107 926	953	102 014	964	5 912	(11)
Administration	89 617	741	87 416	843	2 201	(102)
	835 183	4 187	919 636	4 377	(84 453)	(190)
Moins: Recettes à valoir sur le credit	4 116	--	4 982	--	866	--
Total du budgétaire	831 067	4 187	914 654	4 377	(83 587)	(190)
Non-budgétaire						
Énergie	142 063	--	161 524	--	(19 461)	--
	973 130	4 187	1 076 178	4 377	(103 048)	(190)
Années-personnes :	--	4 197*	--	4 387	--	(190)

* Les chiffres indiquent au complet les années-personnes. Des informations supplémentaires sont présentées au tableau 30, page 88.

(1) La section portant sur chaque activité renferme des renseignements supplémentaires.

(2) Comprend des fonds transférés de l'APGTC suite à sa dissolution (voir tableau 7, page 40).

Explication de la différence : La différence de 103 millions de dollars, soit 10,6 %, entre les dépenses réelles de 1990-1991 et le Budget des dépenses principal est due principalement aux facteurs énoncés ci-après.

	(en millions de dollars)
• Énergie	
-- Dépenses reliées aux approbations reçues pour:	
l'entente concernant le Projet Hibernia	30,9
Entente sur l'exploitation des sables pétrolifères de Other Six Lease Operations (OSLO)	35,4
Gazoduc de l'île de Vancouver	7,7
-- Compensé par des dépenses approuvées moindres que prévu pour :	
le Fonds de développement Canada-Terre-Neuve	(33,0)
le Fonds de développement Canada-Nouvelle-Écosse	(5,4)
Nova Scotia Resources (Ventures) Ltd	(9,0)
le Programme de stimulation de l'exploration minière (PSEMC) au Canada	(79,4)
• Politique sur les minéraux et les métaux	
-- Annulation et abandon progressif du PSEMC	(52,2)
• Divers	21,5
• Non-budgétaire	
-- Aucun des prêts autorisés au titre des interconnexions électriques régionales n'a été fait	(19,5)
• Total	(103,0)

B. Données de base

1. Introduction

Énergie, Mines et Ressources Canada est un ministère à vocation scientifique et économique dont les activités touchent principalement à l'étude de la masse continentale canadienne et à la mise en valeur responsable de ses ressources.

Le Ministère s'est fixé plusieurs priorités. Ces priorités sont les suivantes : la croissance de ses industries clientes et de leur compétitivité sur le plan international; le maintien et le rehaussement de la qualité de l'environnement; la santé et la sécurité des travailleurs des industries des secteurs des mines et de l'énergie; l'équité économique; la sécurité des approvisionnements en ressources minérales et énergétiques; le développement régional et la souveraineté du Canada.

Au fil des ans, la demande à l'égard des services d'EMR a changé. Le Ministère poursuit son adaptation au changement (par ex. adoption de nouvelles formules, améliorations, abandons) dans ses programmes et services dans la foulée des politiques gouvernementales axées sur le marché.

2. Liens particuliers

Le Ministère entretient des rapports étroits avec les organismes centraux et d'autres ministères. Le ministère des Finances s'intéresse directement au rôle des minéraux et de l'énergie dans l'économie du fait que son champ de responsabilité englobe l'économie nationale, les économies régionales, les relations économiques et financières, et les relations d'investissement du Canada sur le plan international ainsi que la fiscalité canadienne. D'autres ministères fédéraux comme ceux de l'Environnement, des Pêches et des Océans, de l'Agriculture ainsi que des Forêts partagent avec EMR des responsabilités au chapitre de la mise en valeur des ressources naturelles du Canada. Le Ministère partage ses responsabilités en matière de sciences et de technologie avec Industrie, Sciences et Technologie Canada et d'autres ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique.

En ce qui concerne l'énergie, le Ministère entretient des liens particuliers avec des organismes qui, comme EMR, relèvent du Ministre. Ces organismes sont les suivants : l'Office national de l'énergie, la Commission de contrôle de l'énergie atomique, Énergie atomique du Canada limitée, l'Agence de surveillance du secteur pétrolier, l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie.

3. Mandat

Le mandat du Ministère se fonde principalement sur la Loi sur le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, la Loi sur les ressources et sur les relevés techniques, la Loi sur les explosifs, et les autres lois et règlements régissant la gestion de la fonction publique. Les autres lois et textes législatifs dont l'application relève d'EMR sont énumérés à la Section III du présent document, pages 102 et 103.

Aux termes des dispositions de ces lois, il incombe au ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources de coordonner, de promouvoir et de recommander des politiques nationales dans les domaines de l'énergie, des mines, des minéraux et d'autres ressources, de formuler des plans quant à l'économie, à la mise en valeur, et à l'utilisation de ces ressources. En outre, le Ministre est autorisé à exécuter les fonctions suivantes: mener des recherches et exécuter des levés techniques ayant pour objet l'évaluation des ressources minérales et énergétiques, y compris l'examen scientifique complet de la structure géologique du Canada et de ses frontières légitimes; dresser et publier des cartes; effectuer des recherches scientifiques et économiques touchant l'énergie et les industries minière et métallurgique; établir et exploiter des laboratoires scientifiques pour s'acquitter de ces fonctions.

4. Objectif du Programme

L'objectif du «Programme de l'Énergie, des Mines et des Ressources» est le suivant : contribuer à l'essor économique du Canada en harmonie avec les objectifs environnementaux et sociaux du gouvernement, en favorisant une utilisation et une mise en valeur efficaces et opportunes des ressources minérales et énergétiques du Canada et en enrichissant la connaissance et la compréhension de la masse continentale canadienne.

5. Organisation du Programme en vue de son exécution

Structure par activité : La structure du «Programme» par activité (SPA) du Ministère témoigne de la diversité des instruments de travail d'EMR, lesquels vont de l'établissement des politiques et de la réglementation à l'établissement d'un bassin de compétences scientifiques et techniques hautement spécialisées en passant par l'aide financière. Les tâches ont été divisées selon le type de compétences requises et les clients desservis. Le «Programme» a été structuré en six activités, qui sont fragmentées à leur tour en 38 Sous-activités, constituant les éléments de base définissant les résultats et les ressources utilisées. La nouvelle structure du programme par activité (SPA) correspond également à la structure de gestion et d'organisation du Ministère. Ces rapports bien définis contribuent à la précision des responsabilités de chacun des secteurs et des divers niveaux de gestionnaires, pour en arriver en dernier ressort au niveau de chaque employé.

Structure de l'organisation : Le «Programme d'EMR» se compose de huit Secteurs -- Énergie; Politique minérale; Technologie des minéraux et de l'énergie; Commission géologique du Canada; Levés, cartographie et télédétection; Ressources humaines; Finances et administration; Politique globale et communications. Le tableau 3 à la page 20 et 21 illustre les rapports entre la structure par activités et la structure d'organisation du Ministère.

C. Perspective de planification

1. Priorités au niveau des politiques et facteurs externes influent le Programme

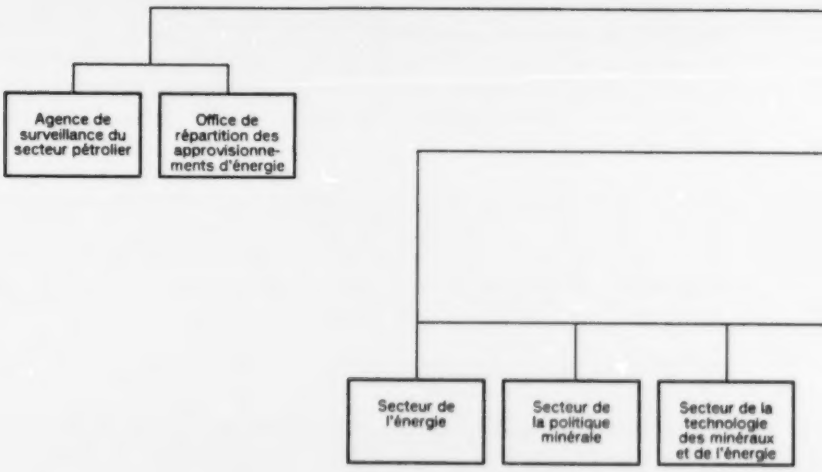
Le gouvernement fédéral a indiqué clairement que l'unité nationale, l'environnement et la prospérité économique constituent ses priorités, notamment dans le contexte de la compétitivité internationale et de la réduction du déficit. Au cours de cette période de planification, les activités menées au sein du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources refléteront ces priorités.

EMR participera de façon constructive aux consultations sur l'unité nationale, notamment en ce qui a trait à la proposition visant à reconnaître la compétence exclusive des provinces dans le domaine minier. Le Ministère élaborera, si nécessaire, des propositions concernant son retrait de certains aspects de l'exploitation minière dans le but de respecter à la fois le mandat d'EMR et ceux des secteurs économiques touchés.

L'objectif de prospérité met en lumière le fait que les Canadiens doivent accroître leur compétitivité sur un marché international de plus en plus complexe. Pour bien s'acquitter de ses responsabilités sur ce plan, EMR sondera ses clients pour connaître leur point de vue sur la question et pour déterminer l'incidence de celle-ci sur ses industries clientes. En outre, le Ministère devra veiller à ce que ses programmes et ses politiques tiennent compte des impératifs de prospérité et de compétitivité.

Le fait que le gouvernement se soit engagé à faire preuve d'ouverture se reflétera dans nos relations avec nos groupes clients et dans la manière dont le Ministère planifiera ses programmes et ses activités. Les consultations publiques auprès des Canadiens deviendront un facteur déterminant dans le mode de fonctionnement du Ministère. Pour faciliter davantage le dialogue avec nos clients et accroître l'accessibilité des services au public, EMR se fera encore plus présent dans toutes les régions du pays.

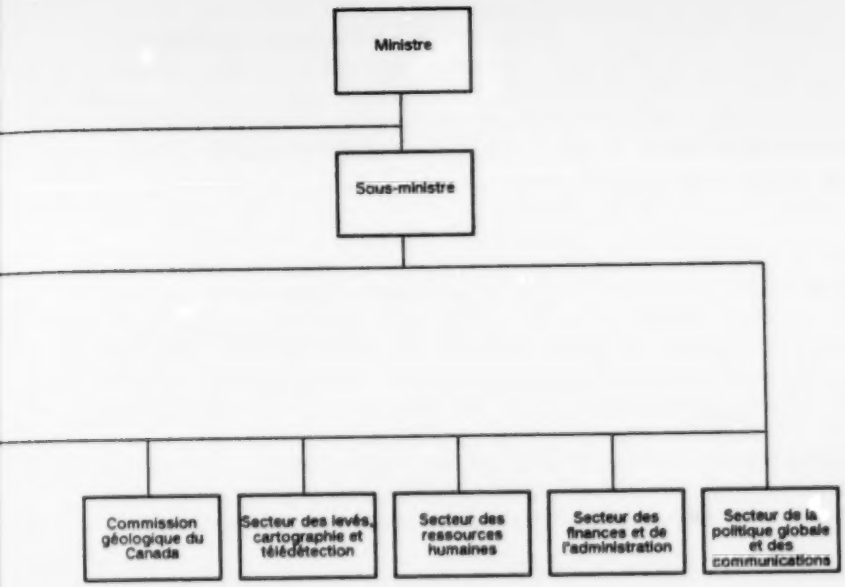
Tableau 3 : Affectation des ressources selon la structure de l'organization et les activités pour 1992-1993



Énergie	1 079	(10)	30*	(–)	498 497	(328)		
Politique sur les minéraux et les métaux							20 997	(211)
Technologie des minéraux et de l'énergie								
Levés géologiques								
Levés, cartographie et télédétection								
Administration								
Totaux (y compris les non-budgétaires)	1 079		30		498 497		20 997	
Années-personnes ( )		(10)		(–)		(328)		(211)

126 965	(888)
126 965	
	(888)

* Voir la page 34 pour plus de renseignements.



					Totaux (en milliers de dollars)	A-P
					499 606	(338)
					20 997	(211)
					126 965	(888)
121 742	(1 006)				121 742	(1 006)
	102 506	(943)			102 506	(943)
		8 750	(146)	48 979 (380) 24 624 (241)	82 353	(767)
121 742		102 506	8 750	48 979 24 624	954 169	
	(1 006)		(943)	(146) (380) (241)		(4 153)

Le Plan vert du gouvernement aura encore une incidence importante sur les clients et les activités d'EMR. En effet, le Ministère veillera encore à ce que ses politiques et ses programmes contribuent à la réalisation des objectifs du gouvernement en matière d'environnement. Une attention particulière sera accordée à l'harmonisation des objectifs établis dans les domaines de l'environnement, de l'économie et de la compétitivité internationale.

La politique qui sera élaborée par le Ministère en matière de sciences et de technologie (S-T) fera en sorte que les ressources dans ce domaine répondront mieux aux priorités au niveau des politiques. Cette politique réaffirmera les liens cruciaux entre la S-T--EMR, les grandes priorités du gouvernement fédéral et les besoins des ministères clients.

Le gouvernement s'est engagé à renouveler la fonction publique par son initiative Fonction publique 2000. Une philosophie axée sur le client et articulée par celui-ci devrait s'avérer la clé d'une fonction publique responsable et respectée dans l'avenir. Au Ministère, ces principaux objectifs de FP 2000 se retrouvaient déjà dans une initiative visant à définir la mission, les valeurs et les buts qui orienteront les activités et la gestion futures du Ministère. Pour réaliser et soutenir les changements de mentalité qui nous permettront de vivre notre mission et nos valeurs, il nous faudra déployer beaucoup d'efforts. C'est un engagement ferme du Ministère.

Au cours de cette période de planification, les clients d'EMR seront encore préoccupés par les grands dossiers de l'environnement, de la compétitivité internationale et de la réceptivité du gouvernement.

EMR est depuis longtemps un chef de file dans l'établissement de politiques et la prestation de programmes qui contribuent à la réalisation des objectifs en matière d'environnement. Le Ministère continuera de promouvoir le développement durable grâce à la recherche scientifique, aux progrès technologiques et à des politiques énergétique et minérale éclairées.

L'un des principaux défis que le Ministère doit relever consiste à créer un cadre politique dans lequel le secteur énergétique canadien pourra contribuer pleinement à la prospérité économique du pays tout en respectant les objectifs du développement durable. Au cours du prochain exercice, on procédera à un examen et à une évaluation détaillés de la politique énergétique fédérale.

Un nouveau programme d'efficacité énergétique et d'énergies de remplacement sera mis en oeuvre et aura des retombées tant environnementales qu'économiques. Les mesures qui seront prises dans le cadre de ce programme, notamment la réglementation des normes d'efficacité minimales visant le matériel et l'élaboration de normes plus rigoureuses en matière de consommation de carburant des véhicules automobiles, permettront à l'industrie d'abaisser ses coûts au titre de l'énergie, d'accroître sa productivité et d'améliorer sa position concurrentielle sur le marché international.

Les activités ministérielles ont été conçues pour aider l'industrie canadienne des minéraux à maintenir sa position concurrentielle. En 1992, l'industrie canadienne des minéraux et des mines devra relever un défi de taille, soit composer avec des prix peu élevés, notamment dans le cas du cuivre et du nickel, et avec une compétitivité internationale féroce. On prévoit que le ralentissement de l'activité économique mondiale persistera et sera accompagné d'une baisse de la demande de minéraux. De toute évidence, le Canada enregistrera des excédents d'aluminium, de cuivre et de zinc.

L'industrie devra faire face au double défi de la croissance soutenue et du maintien d'un niveau suffisant de réserves.

EMR continuera de jouer un rôle majeur en conseillant les négociateurs commerciaux du Canada à l'occasion des rondes du GATT et de l'ALENA au sujet des subventions, des politiques étrangères en matière de propriété, du recyclage et du transport des marchandises dangereuses.

Le Ministère négociera une autre série d'ententes sur l'exploitation minérale avec les provinces.

La priorité sera accordée aux dossiers suivants : recherche, mise au point et transfert de technologies de nature à accroître la compétitivité de l'industrie; amélioration des conditions ambiantes ainsi que de la santé et de la sécurité au travail; mise au point de nouvelles technologies d'efficacité énergétique et d'énergies de remplacement; et amélioration des techniques d'extraction, de récupération et de traitement pour allonger la vie des gisements de minéraux et de combustibles fossiles et pour conserver les marchés.

Conformément à l'engagement du gouvernement fédéral en matière de recherche et de développement énergétiques, le Programme de R-D énergétiques a été reconduit pour une période de cinq ans avec l'approbation du Cabinet. En outre, MET poursuivra son programme en vue de la mise en service intégrale du nouveau laboratoire de recherches sur la diversification énergétique.

La Commission géologique du Canada a mis en place une nouvelle structure de programme qui renforcera les liens entre les priorités des clients et les cinq volets de son programme : levés géoscientifiques, minéraux, énergie, environnement et information géoscientifique.

Le Ministère, dans le cadre d'une alliance nationale avec l'industrie de la géomatique, les gouvernements provinciaux et territoriaux, les universités et l'industrie, travaille en vue de faire des sociétés canadiennes des intervenants majeurs sur le marché international de la géomatique qui connaît une croissance rapide.

En dernier lieu, le Conseil du Trésor a conclu avec MET et le Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection une entente en vertu de laquelle les deux organisations pourront produire et retenir plus de recettes, procéder à d'autres virements entre les catégories de dépenses et donc répondre plus efficacement aux besoins des clients.

D. Efficacité du Programme

La structure du programme par activité adoptée à EMR offre un cadre qui aide les gestionnaires à assumer leurs responsabilités. On a établi des domaines clés pour chacune des activités du Ministère afin de déterminer l'information de gestion nécessaire à la prise de décisions. Les données sur le rendement d'EMR dans certains domaines doivent être précises et qualitatives. Les gestionnaires dépendent en fait des organismes consultatifs, qui travaillent sous les ordres du Ministre, ainsi que des examens approfondis réalisés périodiquement, par exemple les évaluations de programme, pour obtenir des renseignements sur l'efficacité du programme.

Les activités de vérification interne et d'évaluation de programme d'EMR représentent deux importantes fonctions de gestion permettant de fournir des renseignements sur l'efficience et l'efficacité des opérations et des programmes ministériels. Les vérifications internes fournissent des évaluations de la pertinence du cadre de gestion pour les opérations du Ministère. Les évaluations de programme fournissent de l'information sur la raison d'être des programmes ministériels, sur la réalisation de leurs objectifs, sur leur rentabilité, sur leur incidence et leurs

répercussions sur le public et les autres groupes de clients ainsi que sur d'autres modes de prestation.

Vérification interne : En 1991, les vérifications internes ont porté sur l'Étude du plateau continental polaire, l'application de la politique de recouvrement des coûts, la gestion des recettes et des comptes débiteurs, le Secteur de la politique globale et des communications, la Direction de la gestion des biens et des services administratifs, le Bureau des cartes du Canada, la Gestion des publications, la Politique de réaménagement des effectifs et le Système d'information sur la gestion des projets de CANMET.

Les observations et les constatations que les vérificateurs ont faites en 1990-1991 sont résumées sous les rubriques suivantes :

- **Efficacité organisationnelle :** le cadre de gestion globale mis en place dans les directions ayant fait l'objet d'une vérification était propice à une saine gestion des activités. Néanmoins, les vérificateurs ont fait certaines observations visant une meilleure reddition des comptes de la part des gestionnaires.

- **Cadre politique et direction fonctionnelle :** les vérificateurs ont cerné des possibilités d'améliorer la direction fonctionnelle assurée par les services centraux relativement aux questions environnementales, à la planification stratégique et au recouvrement des coûts.

- **Information à l'appui du processus décisionnel :** la qualité de l'information, notamment de l'information financière concernant l'établissement des coûts, pourrait être améliorée pour aider les cadres supérieurs à prendre des décisions éclairées.

- **Économie et efficacité :** dans presque la moitié des rapports, les vérificateurs ont signalé des situations où les gestionnaires pourraient améliorer l'efficacité de leurs opérations et, dans certains cas, abaisser le coût des services rendus et reçus.

- **Conformité avec les lois et les politiques :** les gestionnaires ont pris les mesures voulues suite au signalement d'infractions mineures aux lois et politiques dans quelques domaines.

Au cours de l'année écoulée, la Division de la vérification interne a aidé le Bureau des affaires environnementales à élaborer une politique sur les vérifications en matière d'environnement pour EMR et a participé à la première vérification menée par le Ministère dans l'un de ses laboratoires.

Au cours des derniers mois de l'année et en 1992-1993, on procédera aux grandes vérifications suivantes : comptabilité et contrôle de l'actif, du passif, des prêts et des avances; passation des marchés de biens et de services; gestion des enveloppes salariales; Division des levés officiels et Division des levés géodésiques; cadre de gestion pour la technologie de l'information du Ministère; activités de la Direction de l'efficacité énergétique et des énergies de remplacement, et gestion des congés et du temps supplémentaire.

Évaluation de programmes : En 1990-1991, des études d'évaluation ont été faites dans le cas de cinq programmes ministériels : le Programme ENERDEMO, le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET), le Programme canadien d'encouragement de l'exploration et de la mise en valeur (PCEEMV) et le Centre canadien de télédétection (CCT) ainsi que son Programme d'exploitation des données radar (PEDR). Voici les points saillants de ces études :

- Le Programme ENERDEMO, qui a été annoncé dans le cadre de l'Initiative nationale en matière d'économies d'énergie et d'énergies de remplacement en 1985, a pris fin en 1989. Il visait à accélérer l'adoption et la commercialisation de technologies de conservation de l'énergie, de substitution du pétrole et d'énergies de remplacement. Plus de 250 projets ont été financés pour un total d'environ 34 millions de dollars. L'étude d'évaluation a conclu que le programme a permis de réaliser des économies d'énergie importantes en plus de procurer des avantages environnementaux appréciables. En outre, grâce à ce programme, la plupart des projets ont été réalisés plus tôt que prévu ou ont été plus étendus ou plus complexes. La diffusion de l'information et le transfert de la technologie ont représenté des éléments importants du programme, mais la reproduction des technologies, résultat final important du programme, a été limitée. Vers la fin de 1991, on a pris la décision de prolonger le programme ENERDEMO jusqu'au 31 mars 1993.

- CANMET joue un rôle important à l'appui des projets de recherche et de développement exécutés par les industries minière et énergétique au Canada. Le groupe d'étude a conclu qu'il n'y a pas eu de phénomène important de double emploi entre les activités de CANMET et celles des universités d'une part, et entre les travaux de CANMET et ceux des organismes de recherche provinciaux d'autre part. Étant donné que CANMET est censé mener principalement des travaux de recherche pour le bénéfice de tous les Canadiens, en collaboration avec l'industrie, il faut encourager la recherche et le développement pré-concurrentiels au moyen de divers mécanismes tels que les ententes de consortiums avec les sociétés, comme CANMET le fait déjà. Le rapport d'étude souligne aussi la nécessité d'accorder la priorité aux grands dossiers environnementaux. Tant l'industrie que les universités considèrent les installations et le savoir-faire uniques de CANMET comme un atout.

- Le PCEEMV, qui a été lancé en 1987 et a pris fin en 1989, visait à stimuler la prospection et la mise en valeur du pétrole et du gaz au Canada, notamment par les sociétés de petite taille. Au mois d'août 1990, des paiements totalisant 965 millions de dollars avaient été faits dans le cadre de ce programme pour l'exploitation de 14 400 puits de pétrole et de gaz et la réalisation de 3 500 projets géologiques. Le rapport d'étude d'évaluation souligne que les investissements supplémentaires attribuables au PCEEMV s'échelonnent entre 457 millions et 612 millions de dollars. En outre, l'impact du programme varie grandement en fonction de la taille de la société subventionnée. En effet, aucun changement sensible n'a été constaté dans les investissements des grandes sociétés tandis qu'on a observé des augmentations très importantes dans le cas des petites et moyennes entreprises. Les mesures d'encouragement du PCEEMV ont eu pour effet de devancer la date de mise en oeuvre de projets de prospection et de mise en valeur.

- Le CCT a été créé pour exécuter un programme national de télédétection approuvé en 1971. Les dépenses annuelles du Centre sont de l'ordre de 20 à 25 millions de dollars. L'étude d'évaluation a conclu ce qui suit : le CCT s'acquitte de son mandat de façon efficace, il faudrait élaborer une démarche systématique pour cerner les besoins des utilisateurs, l'aide à l'industrie devrait être accrue et un plan stratégique plus vaste devrait être élaboré.

- Le PEDR a été approuvé en 1986 dans le cadre d'un «plan spatial à long terme pour le Canada». Ce programme d'une durée de 15 ans a pour objet d'aider les utilisateurs et les fournisseurs de services à exploiter les données de télédétection provenant des satellites. Au cours des quatre premières années, des ressources de cinq millions de dollars par année ont été affectées au programme. Le groupe d'étude d'évaluation a confirmé la pertinence actuelle du programme et recommandé une plus grande participation des utilisateurs à l'établissement des objectifs, des plans annuels et des critères de sélection des projets.

Au cours des derniers mois de l'exercice et en 1992-1993, les grandes études d'évaluation porteront sur les éléments suivants : Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada, Secteur de la politique minérale, Division des levés officiels et Division des levés géodésiques, et Commission géologique du Canada. Les cadres d'évaluation préliminaire seront établis par ces divers programmes dans le cadre de l'Activité «Efficacité énergétique et énergies de remplacement» financée à même le Plan vert.

CONSULTATIONS INTERMINISTÉRIELLES

En 1990-1991, le programme interministériel de recherche et de développement énergétiques a été évalué conformément aux lignes directrices du Bureau du contrôleur général.

Le programme est coordonné par un groupe de représentants supérieurs des directions générales des sciences et de la technologie de douze ministères et organismes qui s'occupent de recherche et développement de même que de cinq organismes centraux. Le programme est la pierre angulaire des efforts d'investissement déployés par le gouvernement dans tous les aspects de la R-D énergétique, exception faite de la fission nucléaire. EMR, à titre de principale organisation de recherche du gouvernement dans le domaine de l'énergie, reçoit 55 millions de dollars sur le total de 90 millions de dollars affectés annuellement au programme. Le secrétariat du groupe d'évaluation, qui se trouve à EMR, coordonne également la R-D énergétique en collaboration avec l'Agence internationale de l'énergie et le U.S. Department of Energy.

La constatation générale qui se dégage de l'évaluation est que "Le programme est bien structuré, fonctionne bien et atteint les résultats désirés. Les travaux de recherche sont de plus en plus souvent réalisés en collaboration directe avec les utilisateurs. Quelques-unes des principales recommandations insistent sur la nécessité d'augmenter le financement des projets environnementaux et d'accorder plus de fonds aux projets sur l'utilisation de l'énergie qu'à ceux portant sur l'approvisionnement énergétique. Le programme fournit également les renseignements dont le gouvernement a besoin pour élaborer des règlements et des politiques. Le groupe d'évaluation s'attelle maintenant à la tâche de donner suite à diverses recommandations détaillées visant à améliorer des aspects de la prestation et de la gestion du programme ainsi que les mécanismes de l'évaluation courante. Par suite de l'évaluation, le programme a été prolongé de cinq ans, soit jusqu'en 1995-1996.

Section II
Analyse par activité

A. Énergie

Objectif

Favoriser la mise en valeur rationnelle et l'utilisation efficace des ressources énergétiques du Canada, en prenant dûment en compte leurs aspects économiques, régionaux, internationaux et environnementaux, par l'élaboration de politiques et de stratégies et la prestation d'information et de services.

Description

Le rôle de l'Activité «Énergie» est d'élaborer des politiques économiques d'ensemble du gouvernement du Canada. Pour ce faire, elle donne des conseils et élabore des politiques, des stratégies, des mesures d'urgence, et des activités fédérales en matière d'énergie. Elle fournit de l'information et d'autres services qui tendent à promouvoir l'utilisation efficace de l'énergie au Canada ainsi que la mise en valeur rationnelle et la répartition efficace et efficiente d'un éventail de sources d'énergie sûres, à bon prix, et en quantités adéquates afin de satisfaire aux besoins prévisibles du Canada, tant à l'intérieur qu'au niveau des possibilités d'exportation.

L'Activité doit aussi élaborer et mettre en oeuvre une approche intégrée d'élaboration et de planification de la politique énergétique; donner au Ministre des conseils en matière de politiques relativement au régime fiscal canadien applicable au secteur de l'énergie ainsi qu'aux marchés, au transport et à l'entreposage de l'énergie; mener des analyses et des études sur les ressources énergétiques ainsi que sur les marchés énergétiques intérieurs et internationaux; analyser les aspects financiers et économiques des principaux projets énergétiques; négocier des ententes avec les gouvernements provinciaux, territoriaux et l'industrie; faire valoir les intérêts canadiens du secteur énergétique au niveau international; élaborer et mettre à jour des plans en cas d'urgence pour l'approvisionnement énergétique; évaluer les sources d'énergie non classiques du Canada; élaborer des initiatives visant à favoriser la mise en valeur et l'utilisation efficientes de l'énergie au Canada; effectuer des analyses et donner des renseignements sur le rendement financier et les investissements de l'industrie pétrolière canadienne; faire valoir les intérêts canadiens du secteur énergétique dans le domaine du changement climatique; donner au Ministre des conseils au sujet des obligations statutaires et réglementaires relatives à l'administration des terres domaniales.

Dans le cadre des efforts qu'il déploie pour toujours améliorer ses pratiques de gestion et de reddition de comptes, le Secteur a mis en place une nouvelle structure des Sous-activités. (Voir «Données sur le rendement» à la page 31).

Tableau 4 : Rapports entre l'ancienne et la nouvelle structure des Sous-activités

Ancienne structure des Sous-activités	Nouvelle structure des Sous-activités
Énergie	**Énergie**
Politique énergétique	Politique énergétique
Analyses économiques et financières	Analyses économiques et financières
Pétrole et gaz	Pétrole et gaz
Électricité	Électricité
Efficacité énergétique et énergies de remplacement	Groupe de travail chargé du choix d'un site de gestion des déchets faiblement radioactifs
PSEMC/PCEEMV	Efficacité énergétique et énergies de remplacement
Gestion et appui de l'activité	Gestion des terres domaniales
	PSEMC/PCEEMV
	Gestion et appui de l'activité

Sommaire des ressources

Cette Activité représente environ 49 % des dépenses et 8,2 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 5 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 5 : Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993		Prévu 1991-1992		Réel 1990-1991	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Budgétaire						
Politique énergétique	3 506	46	3 262	46	2 713	35
Analyses économiques et financières	307 213	65	156 862	65	211 265	61
Pétrole et gaz	27 455	63	18 265	64	15 836	58
Électricité	6 738	28	6 551	24	7 133	25
Groupe de travail chargé du choix d'un site de gestion des déchets faiblement radioactifs	7 605	10	2 289	7	1 442	5
Efficacité énergétique et énergies de remplacement*	25 531	78	18 041	64	10 525	48
Gestion des terres domaniales	55 780	17	95 312	17	30 997	12
PSEMC/PCEEMV**	–	–	5 000	–	20 646	–
Gestion et appui de l'activité	2 873	31	4 789	40	3 379	34
	436 701	338	310 371	327	303 936	278
Moins: Recettes à valoir sur le crédit	–	–	–	–	868	–
	436 701	338	310 371	327	303 068	278
Non-budgétaire						
Investissements	46 539	–	244 800	–	142 063	–
Prêts	16 366	–	9 897	–	–	–
	62 905	–	254 697	–	142 063	–
	499 606	338	565 068	327	445 131	278

* Des ressources supplémentaires sont prévues au Sommaire des ressources de l'Activité «Technologie des minéraux et de l'énergie» (Voir tableau 12, page 50).

** Des informations supplémentaires sont fournies dans l'Activité «PSEMC/PCEEMV» (Voir tableau 8, page 42).

Les coûts relatifs au personnel, les dépenses de fonctionnement et d'entretien ainsi que les subventions et contributions représentent respectivement 5,2 %, 5,9 % et 88,9 % des dépenses budgétaire totales.

Le tableau 6 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1990-1991.

Tableau 6 : Résultats financiers en 1990-1991

	1990-1991					
(en milliers de dollars)	Réel		Budget principal		Différence	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Budgétaire						
Politique énergétique	2 713	35	3 103	43	(390)	(8)
Analyses économiques et financières	211 265	61	137 040	68	74 225	(7)
Pétrole et gaz	15 836	58	12 690	64	3 146	(6)
Électricité	7 133	25	3 547	22	3 586	3
Groupe de travail chargé du choix d'un site de gestion des déchets faiblement radioactifs	1 442	5	--	--	1 442	5
Efficacité énergétique et énergies de remplacement	10 525	48	11 364	62	(839)	(14)
Gestion des terres domaniales	30 997	12	80 244	20	(49 247)	(8)
PSEMC/PCEEMV	20 646	--	100 000	--	(79 354)	--
Gestion et appui de l'activité	3 379	34	4 636	55	(1 257)	(21)
	303 936	278	352 624	334	(48 688)	(56)
Moins: Recettes à valoir sur le crédit	868	--	--	--	(868)	--
	303 068	278	352 624	334	(49 556)	(56)
Non-budgétaire						
Investissements	142 063	--	141 900	--	163	--
Prêts	--	--	19 624	--	(19 624)	--
	142 063	--	161 524	--	(19 461)	--
	445 131	278	514 148	334	(69 017)	(56)

Explication de la différence : Dépenses relatives aux approbations de projets reçues pour l'Entente Hibernia (30,9 millions $). L'Entente relative au projet de mise en valeur des sables pétrolifères OSLO (35,4 millions $) et le gazoduc de l'île de Vancouver (7,7 millions $) sont les principales causes de l'écart de 74,2 millions $ indiqué à la Sous-activité «Analyses économiques et financières». L'accroissement de 3,4 millions $ du paiement législatif en vertu de l'Entente de couverture du déficit de la Pipeline Interprovincial explique l'écart important de la Sous-activité «Pétrole et gaz». Une partie importante de l'écart de la Sous-activité «Électricité» s'explique par l'approbation, en 1990-1991, d'une contribution au Bureau de gestion des déchets faiblement radioactifs. La sous-utilisation des ressources découle principalement du report de dépenses des Fonds de développement et du Fonds d'assistance aux forages (47,4 millions $) dans la Sous-activité «Gestion des terres domaniales» ainsi que de l'abolition des programmes PSEMC/PCEEMV (79,4 millions $). La diminution générale des effectifs de l'Activité «Énergie» a entraîné une sous-utilisation de 56 années-personnes.

Données sur le rendement et justification des ressources

Une nouvelle structure a été élaborée afin d'améliorer les pratiques de reddition des comptes et de gestion de la Sous-activité. Les renseignements portant sur le PSEMC et le PCEEMV ne seront pas considérés comme faisant partie d'une sous-activité en 1992-1993, car ces programmes sont maintenant terminés. Les fonds qui s'y rapportent seront affectés en 1991-1992. Le «Groupe de travail chargé du choix d'un site pour la gestion des déchets faiblement radioactifs» figure à titre de nouvelle Sous-activité suite à l'approbation en vue d'obtenir des fonds pour le programme. La «Gestion des terres domaniales» constitue, elle aussi, une nouvelle Sous-activité par suite de la restructuration de l'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada.

Politique énergétique
Ressources 1992-1993 : 3,5 millions $; 46 années-personnes

Cette Sous-activité appuie le Ministre pour ce qui est de l'élaboration et de la mise en oeuvre d'un cadre de politique énergétique répondant aux besoins du Canada, tant au plan intérieur qu'international.

- En 1991-1992, la Sous-activité a contribué, avec Environnement Canada, à l'élaboration de la politique nationale et internationale du pays relativement au réchauffement de la planète. Les travaux se poursuivront en 1992-1993 en vue d'assurer à EMR un rôle central dans la création de plans d'action nationaux sur cette question et dans la définition d'un engagement positif et réaliste sur la scène internationale.

- Élaboration d'une proposition visant un cadre d'examen de la politique énergétique qui englobera les grands dossiers des années 1990. Parmi les composantes de l'examen de la politique énergétique, qui se poursuivra en 1992-1993, on compte une révision en profondeur des projections de l'offre et de la demande.

- Avec les représentants du ministère des Finances et du ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada, élaboration d'une contre-proposition fédérale relativement à un accord final avec les gouvernements territoriaux concernant la gestion des ressources pétrolières et gazières et le partage des recettes provenant de leur exploitation. Dans ce contexte, il y a eu un examen des questions liées à l'exploitation du pétrole et du gaz nordiques et au transport de ces derniers vers le sud. Les négociations devraient prendre fin vers le milieu de 1992.

- En 1992-1993, la Sous-activité contribuera, en collaboration avec d'autres organismes, aux travaux relatifs à la privatisation de la Société Pétro-Canada et la dissolution de la Société Pétro-Canada pour l'assistance internationale.

- Parachèvement d'un examen majeur de la politique d'acquisition de pétrole et de gaz en préparation des discussions du gouvernement visant à éliminer la politique.

- La Division des relations internationales (énergie) s'occupe encore très activement des grands dossiers énergétiques sur la scène internationale. Elle participe à des négociations multilatérales et entretient des relations bilatérales avec des pays de par le monde. Il convient de souligner que cette année, la Division a participé à l'élaboration d'une charte européenne de l'énergie pour aider les pays de l'Europe de l'Est et l'ancienne URSS qui viennent d'ouvrir leurs frontières. Il faut mentionner aussi la tenue possible de consultations techniques avec les grands pays producteurs (dont l'OPEP), suite à la guerre du golfe Persique, ainsi que la participation du Canada aux entretiens commerciaux trilatéraux avec les États-Unis et le Mexique.

- La Division de la politique économique et de la coordination s'occupera des questions énergétiques dans les régions domaniales, y compris de la négociation d'un accord de l'énergie pour le Nord avec le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest et fera avancer le dossier de la loi visant à mettre la dernière main au transfert des responsabilités de l'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada à l'Office national de l'énergie.

Analyses économiques et financières
Ressources 1992-1993 : 307,2 millions $; 65 années-personnes

Cette Sous-activité a pour objet de donner des conseils sur le cadre fiscal du secteur de l'énergie et sur les répercussions financières des politiques énergétiques sur l'industrie pétrolière; de négocier et de surveiller l'application des ententes sur les mégaprojets avec les promoteurs du secteur privé et les gouvernements provinciaux; et de maintenir des bases de données pour répondre aux besoins des secteurs public et privé. Cette Sous-activité est également chargée, par l'intermédiaire de l'Agence de surveillance du secteur pétrolier, de surveiller les opérations de l'industrie pétrolière.

- Mise en oeuvre d'ententes exécutoires portant sur le projet de mise en valeur du champ pétrolifère Hibernia dans le cadre duquel le Canada versera aux promoteurs, de 1990 à 1996, jusqu'à 1,04 milliard de dollars en contributions et 1,66 milliard de dollars en garanties de prêts. La loi de mise en vigueur, soit la Loi concernant l'exploitation du champ d'hydrocarbures Hibernia, a été promulguée en novembre 1990.

- Parachèvement des paiements de contribution relativement au projet de gazoduc de l'île de Vancouver et au projet d'exploitation des sables pétrolifères par le groupe OSLO (Other Six Leases Operations). L'autorisation de mise en service du gazoduc de l'île de Vancouver qui livrera du gaz naturel sur un nouveau marché d'environ 400 000 personnes a été accordée en septembre 1991 et a été assortie de contributions s'élevant à 150 millions de dollars dont 50 millions doivent être remboursés au gouvernement du Canada. Un total de quelques 41 millions de dollars a été versé pour financer les études techniques du projet OSLO qui ont été parachevées en novembre 1991.

- Ratification d'une entente modificatrice avec les autres co-participants du projet d'usine de valorisation de Lloydminster dans le but de rendre disponible un maximum de 175 millions de dollars en capitaux propres remboursables pour couvrir tous les frais de construction d'immobilisations, en sus de la somme de 1,267 milliard de dollars affectée à ce projet qui devrait être terminé à la fin de l'automne 1992.

  - L'usine de valorisation devrait être mise en service à l'été de 1992 et l'aménagement de toutes les installations devrait être terminé au mois de novembre suivant.

- Participation, avec les associations industrielles et les gouvernements territoriaux, à l'élaboration de la version finale du règlement sur les redevances, découlant de la Loi fédérale sur les hydrocarbures, qui est entrée en vigueur en décembre 1991. Ce règlement établira un régime fiscal qui sera stable et reconnaîtra le droit aux bénéfices pour le nord du Canada.

- Établissement de prévisions de base à long terme en matière d'offre et de demande d'énergie au Canada. Ces prévisions reflètent la position officielle d'EMR sur le développement des marchés de l'énergie et sert à étayer l'analyse des politiques. Les résultats devraient être publiés au printemps de 1992.

Pétrole et gaz
Ressources 1992-1993 : 27,5 millions $; 63 années-personnes

Cette Sous-activité aide le Ministre à promouvoir la mise en valeur et l'utilisation efficace du gaz naturel, du pétrole et des liquides de gaz naturel afin que ces produits fassent le plus grand apport possible à l'économie canadienne ainsi qu'à élaborer et mettre en oeuvre les politiques fédérales relatives au commerce interprovincial et international de gaz naturel et de pétrole. De plus, cette Sous-activité englobe l'administration de plans d'urgence portant sur le contrôle et la réglementation de la production, de la distribution et de l'utilisation du pétrole en situation d'urgence, en vertu de la Loi d'urgence sur les approvisionnements d'énergie et de la Loi sur les mesures d'urgence.

- Au cours de l'année financière 1991-1992, le commerce du gaz naturel bilatéral a constitué un dossier prioritaire particulier de la Sous-activité. L'évolution des lois et règlements américains présente encore des obstacles et des irritants pour l'industrie de l'exportation du gaz naturel canadien et nombre de ces problèmes ne sont pas réglés.

  - Dans le contexte de la déréglementation nord-américaine de l'industrie du gaz naturel ainsi que du libre-échange, en 1992-1993 le commerce bilatéral du gaz naturel demeurera un dossier de premier plan pour la Sous-activité car il a des répercussions négatives sur l'industrie de l'exportation du gaz naturel canadien.

- En 1991-1992, la Sous-activité a contribué à la surveillance et à l'analyse de l'évolution des marchés international et canadien du pétrole par suite de la guerre du golfe Persique. Elle a aussi permis de recueillir des renseignements sur cette évolution. Le personnel a contribué aux activités de l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie dans le but de maintenir la capacité de faire face à toute perturbation de l'approvisionnement en pétrole et de respecter les engagements du Canada dans le cadre du Régime de partage du pétrole en cas d'urgence de l'Agence internationale de l'énergie.

Les activités de l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie (ORAE) ont été réduites depuis la fin de la crise du golfe Persique. De plus, les salaires, les dépenses en capital et les coûts de fonctionnement consacrés antérieurement au personnel de l'ORAE sont désormais inclus dans les dépenses du Secteur de l'énergie. Les fonds prévus pour les activités de l'ORAE au cours de l'exercise de 1992-1993 seront affectés aux frais de déplacement journaliers et aux dépenses associées des membres de l'Office. (Voir page 20)

- -- Le Canada participera au prochain test de la procédure de planification d'urgence de l'AIE, AST-7, prévu pour la fin de 1992.

- La Sous-activité était responsable de la préparation de la position du Ministère suite à l'étude de l'Office national de l'énergie sur les perspectives de fermeture du pipeline Sarnia-Montréal et les répercussions d'une telle mesure ainsi que sur les diverses possibilités de le maintenir en service. Ce rapport a été publié en juillet 1991.

Électricité
Ressources 1992-1993 : 6,7 millions $; 28 années-personnes

Cette Sous-activité favorise la mise en valeur efficace du secteur de l'électricité de l'économie canadienne ainsi que le développement des industries nucléaire et de l'uranium en vue d'offrir une source d'énergie sûre, économique, sans danger, et peu dommageable pour l'environnement.

En 1991-1992, la Sous-activité a contribué aux travaux suivants :

- Prestation de conseils au gouvernement fédéral concernant les propositions de participation de celui-ci à l'aménagement d'installations hydro-électriques sur le cours inférieur du fleuve Churchill.

- Participation aux projets d'Énergie atomique du Canada Limitée (EACL) au Canada et à l'étranger en vue de faire connaître et de parfaire la technologie du réacteur CANDU, et participation à d'autres activités politiques conformes aux objectifs de la décision prise par le gouvernement en 1990 au sujet du programme nucléaire du Canada. Les négociations avec EACL et la Saskatchewan ont abouti à une entente cadre qui facilitera la mise en valeur de l'énergie nucléaire dans cette province.

- Travaux à l'appui des obligations du Canada envers les autres pays dans le domaine de l'énergie nucléaire, y compris la prestation d'avis concernant les programmes de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE et la coordination de la rédaction d'une ébauche de protocole international sur l'énergie nucléaire, et notamment sur la sécurité nucléaire dans le cadre de la charte européenne de l'énergie (EMR représente le Canada et assure la présidence du groupe de travail chargé de ce protocole).

  - -- En 1992-1993, EMR continuera d'appuyer les activités internationales dans le domaine nucléaire, ce qui comprend le parachèvement de l'ébauche du protocole nucléaire dans le cadre de la charte européenne de l'énergie.

En 1992-1993, la Sous-activité «Électricité» participera aux travaux suivants :

- Évaluation de la politique d'exportation de l'électricité qui a été annoncée en 1988 et mise en oeuvre en 1990.

- Poursuite de l'évaluation des ressources canadiennes en uranium et des possibilités d'exportation, application des changements récents apportés à la politique d'exportation de l'uranium, y compris les modifications aux exigences relatives au traitement plus poussé de l'uranium canadien qui ont été négociées avec la communauté européenne en 1991-1992, et liaison avec les organismes de réglementation fédéraux pour assurer le succès du processus conjoint d'évaluation et d'examen en matière d'environnement applicable aux nouveaux projets de mise en valeur de l'uranium négociés avec la Saskatchewan en 1991-1992.

- Poursuite de la coordination de la défense du gouvernement dans l'affaire opposant Energy Probe au Procureur général du Canada au sujet de la Loi sur la responsabilité nucléaire, et direction des travaux de révision de cette loi par le gouvernement. Ces travaux devraient coûter 1,4 million de dollars sur une période de trois ans et nécessiter quatre années-personnes. Les frais seront partagés avec le ministère de la Justice.

Groupe de travail chargé du choix d'un site de gestion des déchets faiblement radioactifs
Ressources 1992-1993 : 7,6 millions $; 10 années-personnes

Cette Sous-activité appuie le Groupe de travail chargé du choix d'un site de gestion des déchets légèrement radioactifs, une entité indépendante relevant du Ministre. Le mandat du groupe de travail consiste à réaliser les quatrième et cinquième phases du processus de choix d'un emplacement, une démarche volontaire et coopérative visant à trouver une collectivité qui accepterait de bon gré de recevoir les déchets accumulés dans la région de Port Hope.

- Après avoir étudié les résultats des trois premières phases du processus, en 1991-1992 le Cabinet a approuvé la réalisation des quatrième et cinquième phases.

- Nomination en 1991-1992 d'un nouveau groupe de travail et établissement de groupes de liaison avec les collectivités, en collaboration avec les conseils municipaux des collectivités participantes.

  - En 1992-1993, collaboration avec les collectivités, direction des évaluations techniques, environnementales et sociales dans les collectivités volontaires, caractérisation des déchets accumulés dans la région de Port Hope et analyse des options de transport éventuelles.

- Lancement d'un programme technique en 1991-1992 visant à quantifier le type et le volume des déchets, élaboration de critères de nettoyage et examen d'autres concepts d'installations d'évacuation.

Efficacité énergétique et énergies de remplacement
Ressources 1992-1993 : 25,5 millions $; 78 années-personnes

Cette Sous-activité englobe les analyses et les conseils ainsi que l'élaboration et l'exécution de programmes visant l'utilisation efficace de l'énergie au Canada et l'adoption d'options attrayantes sur les plans économique et environnemental pour ce qui est du recours à des formes d'énergies dont l'efficacité est supérieure, grâce à la technologie et aux combustibles de remplacement. Elle collabore aussi avec les consommateurs d'énergie canadiens et les gouvernements provinciaux pour encourager une utilisation rationnelle de l'énergie au Canada.

En 1991-1992 la Sous-activité a contribué aux travaux suivants :

- Dépôt de la Loi sur l'efficacité énergétique portant sur des normes minimales d'efficacité énergétique pour le matériel énergivore, sur l'étiquetage des produits visant à communiquer des renseignements sur l'utilisation de l'énergie ainsi que sur la cueillette de données statistiques relatives à l'utilisation de l'énergie.

  - En 1992-1993, suite à la proclamation de la Loi, il y aura des consultations puis on élaborera la version finale d'un règlement établissant des normes minimales d'efficacité énergétique pour les appareils ménagers, et on publiera un règlement sur l'étiquetage dans le cadre du nouveau programme Energuide.

- Présentation d'une nouvelle étiquette sur la consommation d'énergie pour le programme Energuide qui profiteront les consommateurs et les industries.

- Ratification d'une entente sur la participation d'EMR aux activités de Power Smart Inc. visant à faire connaître les mesures d'efficacité énergétique du gouvernement fédéral telles que l'étiquetage sur l'énergie. Power Smart Inc., qui regroupe la plupart des grands services publics d'électricité du Canada, a pour mandat de préconiser l'efficacité énergétique en travaillant directement avec les services publics, les fabricants, les grossistes, les détaillants et les consommateurs.

- Ratification des premières ententes entre EMR, les associations régionales de constructeurs d'habitations, les services publics et les provinces, afin d'appuyer la commercialisation de la maison R-2000.

  - En 1992-1993, relèvement de la norme de construction résidentielle R-2000 pour incorporer les progrès technologiques récents et traduire les intérêts de nouveaux associés dans le cadre du Programme R-2000 (services publics de pétrole et de gaz).

- Mise en oeuvre d'un programme national visant à améliorer le rendement énergétique des installations fédérales principalement par le biais d'ententes entre les ministères gardiens et les services publics. En premier lieu, une lettre de coopération a été signée par EMR, Ontario Hydro et Travaux publics Canada en vue de la réalisation d'un projet pilote fédéral visant les édifices et bâtiments du gouvernement fédéral dans la province de l'Ontario. (Voir la page 82).

- Élaboration d'une stratégie commerciale pour le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne afin d'étendre celui-ci pour faire participer les services publics aux programmes de gestion de la demande et afin de tenir compte des nouvelles mesures du gouvernement fédéral décrites dans le Plan vert.

- Publication d'un document de travail sur la politique d'EMR en matière de combustibles de transport de rechange et lancement de plusieurs autres initiatives, notamment des subventions pour les appareils de ravitaillement des véhicules au gaz naturel; démonstration de véhicules légers au méthanol et démonstration d'une auto au propane à Terre-Neuve.

- Ratification d'une entente avec l'Association canadienne de l'électricité en vue de l'élaboration d'un plan visant à réduire les émissions de NO_x et de CO_2 par l'adoption accrue de mesures de gestion de la demande, d'efficacité énergétique et de cogénération dans les plans des ressources à long terme des services publics.

En 1992-1993, la Sous-activité participera aux travaux suivants :

- Établissement du Registre des projets énergétiques en participation et publication des trois premières co-entreprises ayant pour objet d'accroître l'utilisation efficace de l'énergie par une organisation, une industrie, une société ou un groupe.

- Négociation avec l'industrie de l'automobile d'un nouveau programme volontaire de normes de consommation de carburant pour les automobiles et les camionnettes vendues au Canada.

- Ratification d'une entente avec les gouvernements provinciaux intéressés concernant une structure de programme et des activités afin d'améliorer l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies de remplacement dans le transport urbain.

Gestion des terres domaniales
Ressources 1992-1993 : 55,8 millions $; 17 années-personnes

Cette nouvelle Sous-activité a été créée suite à la restructuration de l'Activité «Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada» et à la réaffectation de ses responsabilités à l'Office national de l'énergie, au ministère des Affaires indiennes et du Nord et au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. La Sous-activité «Gestion des terres domaniales» a pour objet de conseiller le ministre d'EMR sur ses obligations légales relativement aux terres domaniales, notamment dans le cadre des régimes de gestion conjointe des ressources pétrolières et gazières avec les provinces de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse. Elle élabore également, en collaboration avec les représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, des modifications aux lois et règlements fédéraux visant les régions domaniales en plus d'analyser et de surveiller les avantages que le Canada est censé tirer des engagements qu'il a pris dans le cadre des grands projets de mise en valeur du pétrole des régions domaniales. Au nom du Ministre, elle administre le Fonds de développement Canada -- Terre-Neuve, le Fonds de développement Canada -- Nouvelle-Écosse et le Fonds d'assistance aux forages de Nova Scotia Resources (Ventures) Limited.

En 1991-1992, la Sous-activité a entreprise :

- Prestation d'analyses, de recommandations et d'avis relatifs aux modifications sur la sécurité apportées à la Loi sur la production et la rationalisation de d'exploitation du pétrole et du gaz (modifications découlant de l'accident de l'Ocean Ranger).

- Négociation d'un protocole d'entente avec l'Office national de l'énergie (ONE) concernant la prestation de conseils d'expert technique et de renseignements sur les activités pétrolières et gazières réglementées par l'ONE et sur les activités pétrolières et gazières relevant de la compétence du ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

- Prestation de conseils et coordination des étapes du processus d'approbation, par le gouverneur en conseil, des Règlements sur le forage pour les hydrocarbures de la zone extracôtière de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse et du Règlement sur les redevances applicables au pétrole des régions domaniales et ce, jusqu'à l'étape de la promulgation.

- Prestation d'avis et de recommandations et surveillance des avantages économiques et industriels des mégaprojets en général, et des projets de mise en valeur des champs Cohasset-Panuke et Hibernia en particulier. Ces travaux se poursuivront en 1992-1993.

- Prestations d'analyses, d'avis et de recommandations, y compris des examens environnementaux, en vue de l'approbation de 10 propositions de projets en vertu du Fonds de développement Canada -- Nouvelle-Écosse en 1991-1992, de 12 projets en vertu du Fonds de développement Canada -- Terre-Neuve et de sept demandes de paiement représentant 13 millions de dollars en vertu du Fonds d'assistance aux forages de Nova Scotia Resources (Ventures) Limited (NSR(V)L) en 1991-1992.

En 1992-1993, la Sous-activité continuera de donner des avis sur les politiques et les programmes, de fournir de l'information et des analyses et d'administrer des dossiers dans les domaines suivants :

- Élaboration et mise en oeuvre d'ententes postérieures à la restructuration de l'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada, ce qui comprend l'établissement d'un régime intégré de sécurité pour les activités pétrolières et gazières au large, par la modification des lois fédérales et fédérales-provinciales et par l'élaboration de règlements cohérents de concert avec la Garde côtière canadienne.

- Administration des responsabilités légales du ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources dans le cadre des lois de mise en oeuvre des accords avec Terre-Neuve et la Nouvelle-Écosse. Cela comprend la promulgation des règlements par le gouverneur en conseil, la gestion des Fonds de développement Canada -- Terre-Neuve et Canada -- Nouvelle-Écosse ainsi que du Fonds de forage de NSR(V)L.

- Prestation d'aide et de conseils et suivi probable de la mise en oeuvre des ententes relatives à l'énergie dans le Nord et d'un Accord sur l'énergie avec la province de la Colombie-Britannique.

B. Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada

Objectif

Veiller à la mise en valeur sûre et sans danger pour l'environnement des ressources pétrolières et gazières des terres dominiales par la mise en oeuvre d'un régime efficace de gestion des ressources.

Description

Le rôle principal de l'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada (APGTC) consiste à assurer la mise en valeur des ressources pétrolières et gazières des terres domaniales de façon sécuritaire et sans danger pour l'environnement.

L'Activité a pour objet de préparer des règlements et des lois; négocier, céder et gérer les droits pétroliers et gaziers; approuver les plans de mise en valeur et de production; superviser et réglementer les activités pétrolières et gazières; évaluer le potentiel pétrolier et gazier des terres; négocier et surveiller les avantages pour le Canada; établir des conditions environnementales, notamment des plans d'intervention d'urgence en cas de déversement de pétrole; encourager la recherche appliquée dans les domaines pétroliers et gaziers liés au processus d'approbation; coordonner les efforts interministériels et intergouvernementaux de gestion coopérative des ressources.

L'APGTC a été démantelée par décision ministérielle le 2 avril 1991. Environ le tier de ses fonctions et des ressources s'y rapportant ont été transférées à l'Office national de l'énergie, établi à Calgary. Les fonctions dont EMR et AINC conservent la responsabilité relèvent maintenant d'autres volets d'activité de ces deux ministères; à EMR, elles relèvent respectivement des Activités "Énergie" et "Politique sur les minéraux et les métaux." Pour l'essentiel, la dissolution de l'APGTC n'a pas donné lieu à une réduction des fonctions que cette dernière assumait.

Afin d'aider le lecteur à faire la transition, le tableau 7 a été préparé; il résume la répartition des ressources entre EMR et le MAIN avant le démantèlement de l'APGTC (colonne 1990-1991), puis entre EMR et l'ONE après le démantèlement (colonnes 1991-1992 et 1992-1993).

Tableau 7 : Transfert des ressources de l'APGTC

(en milliers de dollars)	Budget principal 1992-1993		Prévu 1991-1992		Réel 1990-1991		Budget principal 1990-1991	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Énergie, Mines et Ressources								
l'Activité APGTC	–	–	--	--	8 468	80	10,025	127
l'Activité Énergie *	57 089	40	96 707	40	30 997	12	80 244	20
l'Activité Politique sur les minéraux et les métaux	149	3	149	3	--	--	--	--
l'Activité Technologie des minéraux et de l'énergie	75	–	75	--	--	--	--	--
	57 313	43	96 931	43	39 465	92	90 269	147
Moins: coût financé par AINC	–	–	--	--	(4 755)	(46)	(7 288)	(81)
Office national de l'énergie**	2 740	23	2 773	23	--	--	--	--
Total	60 053	66	99 704	66	34 710	46	82 981	66

* La majeure partie des ressources ont été transférées à l'Activité «Énergie» sous la Sous-activité «Gestion des terres domaniales». La balance des ressources ont été réparties aux autres Sous-activités de l'Énergie afin d'assurer les objectifs que la Sous-activité s'était visée.

** Les montants indiqués pour l'Office national de l'énergie en 1992-1993 et 1991-1992 résultent d'un transfert de ressources en provenance d'EMR. L'information concernant les ressources transférées du ministère des Affaires indiennes et du Nord (MAIN) est donnée dans la Partie III des budgets du MAIN et de l'ONE.

Explication de la différence : La diminution de 39,7 millions de dollars est attribuable à des transferts de ressources et à des sommes d'argent versées au titre des contributions.

Données sur le rendement et justification des ressources

Pour plus de renseignements sur les éléments de l'APGTC, le lecteur est prié de se reporter à l'Activité Énergie, Sous-activité "Gestion des terres domaniales", page 37, et à l'Activité "Politique sur les minéraux et les métaux", page 44.

C. Politique sur les minéraux et les métaux

Objectif

Favoriser l'expansion du secteur des minéraux et des métaux afin qu'ils fassent le plus grand apport possible à l'économie canadienne en recommendant et mettant en oeuvre diverses politiques et stratégies, en assurant, avec les provinces, l'administration des programmes découlant des ententes sur l'exploitation minérale et en stimulant l'activité d'exploration des minéraux et des métaux.

Description

EMR, principalement par le biais de l'Activité «Politique sur les minéraux et métaux», élabore et met en oeuvre une approche intégrée à la planification des programmes et de la politique sur les minéraux; conformément au concept du développement durable; donne des conseils et un appui en matière de politiques au Ministre, aux hauts fonctionnaires, aux autres ministères fédéraux, aux autres gouvernements, et à l'industrie sur les questions liées aux minéraux, les marchés, les incidences sur l'économie, la fiscalité, et l'environnement; négocie, coordonne, et administre les ententes sur l'exploitation minérale passées avec les provinces, et gère en collaboration avec le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, les ententes conclues avec les territoires; élabore, met en oeuvre, et gère des programmes et des initiatives précis qui visent certains produits minéraux; élabore et administre des programmes d'encouragement à l'exploration et la mise en valeur du gaz, des mines et du pétrole; surveille et prévoit les niveaux d'activités des industries cibles ainsi que les répercussions de divers programmes sur ces dernières; fournit enfin des données économiques, scientifiques et techniques exactes et opportunes au sujet des secteurs des minéraux et des métaux.

Cette Activité, qui fait fonction au gouvernement, de source principale de connaissances approfondies sur les produits des minéraux et métaux, possède les attributions suivantes : analyser la capacité de production minérale du Canada et veiller au maintien de ressources minérales adéquates; assurer conseils et analyses au sujet des aspects humains de l'industrie minière, y compris emploi, sécurité, santé et relations de travail; par l'analyse économique, financière, fiscale et stratégique, élaborer et recommander des politiques dont le but est de rehausser la compétitivité de l'industrie des minéraux et métaux; enfin, donner des conseils sur les modifications qui s'imposent aux régimes fiscaux du gouvernement fédéral et des provinces et sur les dossiers à l'étude à Investissement Canada et à Revenu Canada.

Sommaire des ressources

Cette Activité représente environ 2,3 % des dépenses et 5,1 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 8 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 8 : Sommaire des ressources de l'Activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993		Prévu 1991-1992		Réel 1990-1991	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Stratégie minérale	**2 967**	**42**	2 759	41	1 965	36
Mise en valeur régionale des minéraux	**3 104**	**8**	2 427	7	9 159	–
Minéraux et métaux	**5 601**	**52**	6 665	59	5 444	56
Analyse de la politique économique et financière	**2 965**	**31**	2 845	33	2 820	33
PSEMC/PCEEMV	**4 272**	**35**	27 048	71	74 188	161
Gestion et appui de l'activité	**2 088**	**43**	5 604	52	4 993	50
	20 997	**211**	47 348	263	98 569	336

Les coûts relatifs au personnel, les dépenses de fonctionnement et d'entretien et les contributions représentent respectivement 65,8 %, 21,6 % et 12,6 % du total des dépenses budgétaires.

Le tableau 9 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1990-1991.

Tableau 9 : Résultats financiers en 1990-1991

(en milliers de dollars)	1990-1991					
	Réel		Budget principal		Différence	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Stratégie minérale	1 965	36	4 045	41	(2 080)	(5)
Mise en valeur régionale des minéraux	9 159	--	5 007	--	4 152	--
Minéraux et métaux	5 444	56	5 226	52	218	4
Analyse de la politique économique et financière	2 820	33	3 693	34	(873)	(1)
PSEMC/PCEEMV	74 188	161	126 390	201	(52 202)	(40)
Gestion et appui de l'activité	4 993	50	6 571	41	(1 578)	9
	98 569	336	150 932	369	(52 363)	(33)

Explication de la différence : L'écart constaté à la Sous-activité "Stratégie minérale" est attribuable à la réorganisation de la Sous-activité; tout ce qui touche l'Entente sur l'exploitation minérale relevait en effet de la Sous-activité "Mise en valeur régionale des minéraux." Le budget principal des dépenses 1991-1992 rendait compte de la structure de la nouvelle Sous-activité. L'écart constaté dans la Sous-activité Programmes d'encouragement (PSEMC/PCEEMV) est attribuable à des retards dans la présentation des demandes et à la sous-utilisation d'années-personnes occasionnée par la réduction des effectifs, par suite de l'abandon du programme.

Données sur le rendement et justification des ressources

Stratégie minérale
Ressources 1992-1993 : 3 millions $; 42 années-personnes

Cette Sous-activité a pour objet de promouvoir, avec l'appui des provinces et de l'industrie, le développement économique des ressources minérales du Canada, de gérer, sur le plan international, les relations bilatérales et multilatérales touchant les minéraux, de promouvoir le commerce des minéraux canadiens, d'élaborer et de recommander des politiques et des initiatives fédérales pour le développement minier durable; et de diriger les activités de liaison avec le Parlement, de communication et d'établissement de statistiques sur la main-d'oeuvre.

- En raison de contraintes financières et de priorités nouvelles, il a été décidé de suspendre les travaux d'élaboration d'un nouveau régime de gestion des minéraux extracôtiers. La Division de l'exploitation minière en mer a été remplacée par la Division de la gestion des ressources qui se spécialisera dans la législation et la politique en matière d'évaluation environnementale, dans les questions d'accès aux terres et d'utilisation des terres, dans les

applications de la géomatique à la gestion des ressources, dans les questions touchant la qualité de l'eau, l'administration des terres publiques et la gestion des minéraux extracôtiers résiduels.

- La Section des terres publiques de l'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada (APGTC) relève de la Sous-activité depuis le démantèlement de l'APGTC. Cette section est chargée d'administrer tous les droits miniers détenus par le gouvernement fédéral dans les provinces, ce qui inclut l'administration de l'ensemble du régime foncier, ainsi que la perception des droits découlant de ce régime. Sa responsabilité n'inclut pas les droits détenus par le Service canadien des parcs ni ceux que détient les Affaires indiennes et du Nord Canada. En 1991-1992, quelque 300 baux en vigueur ont généré des recettes de plus de 3 millions de dollars pour le gouvernement fédéral, qui s'attend à des recettes comparables en 1992-1993.

- Le Système d'information pour la gestion intégrée des ressources (SIGIR), un système de cartographie électronique mis au point au Ministère, est maintenant en voie de commercialisation sous licence. Le SIGIR permet l'affichage numérique de renseignements géographiques rapide et efficace d'analyse de données spatiales permettant de gérer les aspects conflictuels liés à la mise en valeur des ressources. La Sous-activité, de concert avec le Comité de l'industrie des minéraux responsable de l'utilisation des terres, se sert actuellement du système pour étudier l'incidence des restrictions en matière d'accès aux terres pour le secteur minier.

- L'industrie des minéraux dépend énormément des marchés mondiaux, qui subissent eux-mêmes l'influence des courants internationaux en matière d'économie, de réglementation et d'environnement. Dans ce contexte, la Sous-activité a entrepris en 1991-1992 des études sur les tendances mondiales en matière d'investissement, sur les répercussions des réglementations environnementales, et sur l'industrie minière du Mexique; elle a été associée, comme maître d'oeuvre ou comme participante, à des activités de développement de marchés orientées principalement vers l'ancienne U.R.S.S., l'Arabie Séoudite et la Chine; elle a fait en sorte d'influer sur les événements mondiaux en matière de recyclage (Convention de Bâle) et de santé, de sécurité et d'environnement (Groupe de gestion des déchets de la CNUED 92, réglementations de la CEE, règlements de l'EPA américaine) d'une manière compatible avec les principes du développement durable.

- On a continué, en 1991-1992, à mettre au point la Banque nationale de données sur les accidents dans les mines. La Banque renferme maintenant 23 631 dossiers d'accident survenus dans trois provinces et un territoire participants (Colombie-Britannique, Ontario, Québec et Territoires du Nord-Ouest). En 1992-1993, on s'emploiera à parfaire encore la base de données de façon à parvenir à une meilleure analyse des accidents, et ultimement, à mieux prévenir les accidents.

- Des consultations avec d'autres ministères fédéraux et provinciaux ont débouché sur l'élaboration en 1991-1992 d'un document de travail sur le développement durable dans le domaine des minéraux et des métaux. La Sous-activité s'inspirera de ce document dans son ébauche d'une politique pour la mise en valeur durable des minéraux et des métaux.

Mise en valeur régionale des minéraux
Ressources 1992-1993 : 3.1 millions $; 8 années-personnes

Cette Sous-activité encourage la mise en valeur des minéraux dans les régions rurales et éloignées du Canada par la négociation et l'administration, avec les provinces et les territoires, de programmes ou d'initiatives de coopération; elle demeure en liaison étroite avec les organismes de développement régional fédéraux et avec les provinces au sujet des perspectives de développement économique dans le domaine minier; enfin, elle coordonne la participation fédérale au Groupe de travail intergouvernemental sur l'industrie minérale et à la Conférence annuelle fédérale-provinciale des ministres des mines.

- Les ententes sur l'exploitation minérale (EEM) fédérales-provinciales favorisent la mise en valeur des minéraux et le développement régional. Les dépenses fédérales au titre de ces ententes en 1991-1992 étaient évaluées à 4,8 millions de dollars, soit un total de 142 millions de dollars depuis l'introduction des EEM en 1984. La plupart des ententes ont été renouvelées en 1990-1991 et 1991-1992, si bien qu'en 1991-1992, des ententes étaient en vigueur avec Terre-Neuve, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, le Québec, l'Ontario, le Manitoba et la Saskatchewan. Environ 200 projets ont été approuvés en 1991-1992. Un programme d'aide financière à la prospection dans l'est du Québec a aussi été renouvelé en 1991-1992. D'ici la fin de 1992-1993, des ententes sur l'exploitation minérale devraient avoir été mises en place dans la plupart des provinces.

Minéraux et métaux
Ressources 1992-1993 : 5,6 millions $; 52 années-personnes

Par la recherche de marchés et la réalisation d'analyses contribuant à l'élaboration de stratégies et d'initiatives nationales et internationales particulières, cette Sous-Activité encourage le développement économique de minéraux et de métaux présentant un intérêt pour le Canada, sans compter qu'elle favorise l'importation et l'exportation de minéraux et de métaux qui soient acceptables sur le plan commercial. La production de statistiques sur les minéraux et les métaux relève également de cette Sous-activité.

- En 1991-1992, on a poursuivi l'évaluation de débouchés, au pays et à l'étranger, pour les technologies du charbon et pour d'autres techniques non polluantes d'utilisation du charbon. En 1992-1993, les travaux porteront sur les effets écologiques de la production accrue d'énergie à partir de charbon prévue dans la région Asie-Pacifique et on assurera le suivi à l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air transfrontalier, et en particulier en ce qui a trait aux émissions d'anhydride sulfureux et d'oxyde d'azote.

- En 1991-1992, la Sous-activité a poursuivi ses efforts dans le but de contrer les mesures de réglementation, au pays comme à l'échelle internationale, visant à restreindre le recyclage. La Sous-activité a notamment participé à la formulation du projet de règlement d'Environnement Canada sur l'importation et l'exportation des déchets dangereux et participé à la classification des matières dangereuses recyclables, dans le cadre de cette réglementation; elle a siégé à la délégation canadienne aux réunions de l'OCDE pour la négociation d'une entente multilatérale sur les mesures de contrôle touchant l'importation et l'exportation des matières recyclables. La Sous-activité a aussi mis de l'avant des activités visant à encourager le recyclage des métaux; elle a notamment organisé un colloque international sur le sujet à Bruxelles, en septembre 1991. Les travaux relatifs au recyclage se poursuivront en 1992-1993.

- En 1991-1992, la Sous-activité a coordonné la visite au Canada d'une mission commerciale cubaine sur le nickel. Cette mission, qui faisait suite au passage à Cuba en mars 1990 de la mission canadienne conjointe gouvernement-industrie, dirigée par EMR, s'est traduite par des avantages économiques importants pour les sociétés minières canadiennes qui y ont participé. L'une de ces sociétés a en effet signé un important contrat à long terme pour l'acquisition de charges d'alimentation pour sa raffinerie canadienne.

- Des initiatives canadiennes et internationales se poursuivent à l'appui de l'utilisation contrôlée de l'amiante. Le 18 octobre 1991, la Cour d'appel des É.-U. a invalidé l'interdiction de l'amiante par l'Environmental Protection Agency (EPA), étant donné l'insuffisance de preuves concluantes à l'appui de cette interdiction. La Sous-activité a joué un rôle important dans la rédaction du mémoire amicus curiae déposé devant le tribunal par le gouvernement du Canada. La Sous-activité réagira à l'avenir, et comme il convient, à toutes mesures prises par l'EPA. La Sous-activité a participé à l'organisation d'une conférence fructueuse sur les produits de l'amiante, tenue à Kuala Lumpur, en Malaysia, en 1991.

- En 1991-1992, la Sous-activité est demeurée active au sein d'organisations internationales, siégeant notamment au sein de groupes d'études sur les produits qui améliorent le profil des marchés des minéraux. Ainsi par exemple, la Sous-activité a dirigé des délégations canadiennes aux assemblées annuelles du Groupe d'étude international du plomb et du zinc et du Groupe d'étude international du nickel.

Analyse de la politique économique et financière
Ressources 1992-1993 : 3 millions $; 31 années-personnes

Cette Sous-activité rend plus concurrentielle l'industrie canadienne des minéraux et des métaux sur le marché international et crée un climat d'investissement plus propice à l'exploration et à la mise en valeur des mines puisqu'elle participe à l'élaboration de politiques fédérales en matière de finances, de fiscalité et d'économie et à la formulation de recommandations concernant ces politiques. La Sous-activité demeure une importante source fournissant des analyses et des conseils sur des aspects financiers et fiscaux de l'industrie minière. La Sous-activité est en outre chargée de fournir des statistiques sur l'exploration, sur les réserves de mineral, sur la production des mines et des usines de transformation et sur les ouvertures et fermetures de mines.

- En 1991-1992, on a mené des recherches sur les tendances dans les domaines de l'investissement, de la production et de la prospection minières internationales afin de mesurer l'évolution de la part que l'industrie minière canadienne détient dans un marché international où la concurrence pour les capitaux d'investissement se fait de plus en plus vive. Cette grande étude est la conséquence du changement de climat d'investissement qui se produit en Amérique Latine, dans la région Asie-Pacifique, en Afrique, et dans les pays du Bloc de l'Est. La Sous-activité fournira analyses et conseils sur la question en 1992-1993, dans le cadre des études que le secteur et le Ministère mènent de façon continue au sujet de la concurrence internationale.

- En 1991-1992, la Sous-activité a continué à consacrer des ressources considérables à la question du traitement fiscal des dépenses liées à la remise en état des mines, à la question des actions accréditives, et aux questions touchant la taxe de vente et la taxe d'accise. En prévision de la Conférence de 1991 des ministres des Mines, un rapport exhaustif a été préparé sur les mesures de traitement fiscal et autres mesures ayant trait au retraitement des rejets miniers abandonnés.

- En 1991-1992, la Sous-activité a continué de conseiller les ministères des Finances et Revenu Canada sur les questions touchant la politique fiscale liée aux minéraux et sur l'application et l'interprétation des dispositions pertinentes de la Loi de l'impôt sur le revenu et de la Loi sur la taxe d'accise. Elle a de plus conseillé le ministère de la Justice sur des questions techniques ayant trait aux causes en instance. Plusieurs des questions et des causes étaient déjà en instance et le niveau d'activité devrait demeurer le même en 1992-1993.

- La Sous-activité a continué à prodiguer des conseils à Finances, Affaires extérieures et Investissement Canada à l'appui de négociations commerciales touchant l'industrie des minéraux, en particulier au sujet des questions de propriété et de contrôle étrangers. Elle a dispensé des conseils spécialisés à ces ministères, à la lumière de la politique du gouvernement canadien sur la question des subventions dans le contexte des accords du GATT, de l'ALE, et de l'ALENA.

PSEMC/PCEEMV
Ressources 1992-1993 : 4,3 millions $; 35 années-personnes

Cette Sous-activité administre le processus d'abandon progressif des programmes de stimulation qui avaient pour objet d'encourager la prospection pétrolière, gazière et minière et la mise en valeur des ressources pétrolières et gazières.

- Le Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada (PSEMC) a cessé d'exister à minuit le 19 février 1990. En vertu de dispositions d'antériorité, les dépenses admissibles en vertu d'une entente écrite conclue avant le 20 février 1990 sont demeurées admissibles, dans la mesure où elles ont été engagées avant le 28 février 1991. La date limite de présentation des demandes était le 31 décembre 1991.

- Le budget d'avril 1989 a mis fin au Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV). Une exception a été faite pour les dépenses déjà engagées, lesquelles dépenses étaient admissibles jusqu'au 31 décembre 1989. La date limite de présentation des demandes était le 30 juin 1990. En 1991-1992, on a procédé aux rajustements des demandes de remboursement présentées antérieurement.

Le tableau 10 et 11 donnent une ventilation détaillée des dépenses en contributions du PSEMC et PCEEMV.

Tableau 10 : Dépenses en contributions du PSEMC

(en millions de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Contributions			
Minier	–	20 000	60 592
Pétrolier et gazier*	–	5 000	19 344
	–	25 000	79 936

* Ressources et dépenses votées et imputées à l'Activité «Énergie».

Tableau 11 : Prévisions visant les dépenses en contributions du PCEEMV

(en millions de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Contributions*	–	–	1 301

* Ressources et dépenses votées et imputées à l'Activité «Énergie».

D. Technologie des minéraux et de l'énergie

Objectif

Accroître la compétitivité des industries canadiennes des minéraux, des métaux et de l'énergie, améliorer la santé, la sécurité et la protection environnementale dans les industries clientes et veiller au développement de la science et de la technologie afin que l'économie énergétique soit diversifiée et efficace et réponde aux impératifs du développement soutenable, du point de vue environnemental et économique, en réalisant ou en parrainant, de concert avec les clients, des travaux de recherche, de développement et de transfert technologique, en coordonnant la R-D énergétique effectuée par le gouvernement fédéral et en veillant au respect de la Loi et du Règlement sur les explosifs.

Description

L'Activité «Technologie des minéraux et de l'énergie» effectue et parraine, en collaboration avec l'industrie, les universités et les instituts de recherche, des travaux de recherche et de développement (R-D) de l'ingénierie dans les domaines de la technologie des minéraux et de l'énergie.

L'Activité comprend l'exploitation minière, l'extraction et le traitement des minéraux, la métallurgie, l'utilisation des métaux et des matériaux et l'approvisionnement, la transformation et l'utilisation du pétrole brut, des sables pétrolifères, du charbon, de l'uranium, et d'autres combustibles de même que certains aspects des économies, de l'efficacité et de la diversification de l'énergie et du transport des combustibles. De plus, l'Activité s'occupe de transfert de technologie vers le secteur privé et détermine, en collaboration avec les clients, les possibilités technologiques applicables à l'exploitation minière, la métallurgie et l'énergie.

Elle réglemente partout au pays la fabrication, l'importation, l'entreposage, et la vente d'explosifs en inspectant les fabriques et les poudrières et en leur délivrant des licences, en essayant et en autorisant les explosifs, en fournissant des conseils techniques à d'autres organismes gouvernementaux (internationaux, fédéraux et provinciaux) et donne des cours de formation sur la manipulation sécuritaire des explosifs.

Elle élabore des politiques fédérales en matière de R-D énergétiques afin d'appuyer les options stratégiques nationales dans le domaine de l'énergie; planifie et coordonne les activités fédérales de R-D énergétiques; réuni et diffuse des renseignements sur les activités de recherche, de développement et de démonstration dans les ministères et organismes fédéraux et provinciaux, dans l'industrie, dans les universités, et dans le monde; prodigue des conseils sur la répartition des ressources fédérales pour la R-D énergétiques; planifie et exécute des activités relatives au transfert de technologie, d'information et de données de R-D afin d'encourager l'efficacité énergétique et la diversification.

Responsabilité

La coordination des activités fédérales de R-D énergétiques relève du Bureau de recherche et de développement énergétiques qui est aussi le secrétariat du Groupe fédéral de recherche et de développement énergétiques (GRDE).

Dans le domaine des sciences et de la technologie, les travaux sont exécutés par le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET). Ces travaux peuvent être divisés en trois catégories, soit celles ayant pour but d'accroître la compétitivité des industries

canadiennes (45 %), d'améliorer la santé, la sécurité et la gestion de l'environnement chez les industries clientes (40 %) et d'appuyer les initiatives du gouvernement (15 %). CANMET effectue et parraine, en collaboration avec l'industrie, des universités et des instituts de recherche, des travaux de R-D et des activités de transfert technologique dans le domaine de la technologie des minéraux et de l'énergie tant sur le plan de l'offre que sur le plan de la demande. Cela comprend la production d'énergie classique et d'énergie de remplacement, la consommation de l'énergie, les systèmes énergétiques ainsi que la production et l'utilisation finale des minéraux et des métaux.

Sommaire des ressources

Cette Activité représente environ 14,3 % des dépenses et 21,4 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 12 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 12 : Sommaire des ressources de l'Activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993		Prévu 1991-1992		Réel 1990-1991	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Coordination de la recherche et du développement énergétiques	**2 485**	**17**	2 363	17	2 285	15
Exploitation minière et recherche sur les explosifs	**14 696**	**96**	13 933	92	7 758	89
Extraction et préparation du charbon et exploitation des sables pétrolifères	**7 667**	**62**	7 426	62	7 175	60
Traitement des minéraux	**18 661**	**176**	17 691	174	18 296	174
Technologie des combustibles	**23 220**	**158**	22 705	159	20 852	167
Métaux et matériaux	**12 418**	**119**	11 835	120	12 470	125
Efficacité énergétique et énergies de remplacement*	**29 281**	**82**	28 935	78	23 589	60
Application de la Loi sur les explosifs au Canada	**2 443**	**32**	2 300	32	3 155	28
Services d'ingénierie et techniques	**4 199**	**50**	4 007	50	4 004	51
Services de commercialisation technologiques et information	**5 188**	**47**	4 996	47	4 933	44
Gestion et appui de l'activité	**6 707**	**49**	6 603	49	8 622	53
	126 965	**888**	122 794	880	113 145	866

* Des ressources supplémentaires sont présentées au tableau 5 Sommaire de ressources de l'Activité «Énergie» page 29).

Les coûts de personnel représentent 42,4 % des dépenses budgétaires totales, les frais de fonctionnement et d'entretien, 38,8 %, d'immobilisation, 10,4 %, et les subventions et contributions, 8,4 %.

Le tableau 13 résume les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1990-1991.

Tableau 13 : Résultats financiers en 1990-1991

(en milliers de dollars)	1990-1991					
	Réel		Budget principal		Différence	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Coordination de la recherche et du développement énergétiques	2 285	15	1 824	16	461	(1)
Exploitation minière et recherche sur les explosifs	7 758	89	7 203	70	555	19
Extraction et préparation du charbon et exploitation des sables pétrolifères	7 175	60	8 719	58	(1 544)	2
Traitement des minéraux	18 296	174	16 774	172	1 522	2
Technologie des combustibles	20 852	167	20 700	158	152	9
Métaux et matériaux	12 470	125	11 683	122	787	3
Efficacité énergétique et énergies de remplacement	23 589	60	25 952	73	(2 363)	(13)
Application de la Loi sur les explosifs au Canada	3 155	28	2 368	43	787	(15)
Services d'ingénierie et techniques	4 004	51	3 567	49	437	2
Services de commercialisation technologiques et information	4 933	44	4 594	46	339	(2)
Gestion et appui de l'activité	8 628	53	5 936	43	2 692	10
	113 145	866	109 320	850	3 825	16

Explication de la différence : La sous-utilisation des crédits dans la Sous-activité "Extraction et préparation du charbon et exploitation des sables pétrolifères", est attribuable à un transfert interne à la Sous-activité "Gestion et appui de l'activité" pour l'exécution de travaux à des installations de laboratoire et à des retards dans l'exécution de contrats de recherche. La Sous-activité "Traitement des minéraux" a dû absorber des dépenses supplémentaires du fait de l'approbation des ententes d'exploitation minérale pour l'Atlantique. Il y a eu sous-utilisation des fonds dans la Sous-activité "Efficacité énergétique et énergies de remplacement", les conditions économiques ayant freiné la participation de l'industrie à ce programme à frais partagés de recherche dans le domaine énergétique.

Données sur le rendement et justification des ressources

Coordination de la recherche et du développement énergétiques
Ressources 1992-1993 : 2,5 millions $; 17 années-personnes

L'objet principal de cette Sous-activité, qui relève du Bureau de recherche et de développement énergétiques (BRDE), est de fournir un service de secrétariat au Groupe interministériel de la recherche et du développement énergétiques (GRDE) et de recommander l'attribution des ressources (90 millions de dollars et 202 années-personnes) aux ministères et aux organismes qui participent au processus du BRDE. En 1991-1992, le programme a été reconduit pour cinq ans. (Sur l'ensemble des ressources dévolues au GRDE, 48 millions de dollars et 133 personnes-années sont gérés par le Secteur «Technologie des minéraux et de l'énergie»).

CANMET (Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie)

Les Sous-activités de l'Activité «Technologie des minéraux et de l'énergie», exception faite de la Coordination de la recherche et du développement énergétiques, relèvent de CANMET.

La surveillance du rendement de CANMET se fait, en partie, grâce à un ensemble d'indicateurs principaux de rendement (IPR), qui déterminent avec quel degré d'efficacité CANMET collabore avec ses clients, pour ce qui est de créer un effet de levier par les crédits fournis, de générer des revenus par voie de recouvrement de coûts et d'encourager les détachements de personnel. Le tableau qui suit montre les valeurs réelles attribuées aux IPR en 1989-1990 et 1990-1991; les autres représentent les objectifs visés au moment de la rédaction du document (novembre 1991).

Tableau 14 : Indicateurs principaux du rendement

Exercice	Recettes de recouvrement des coûts	Signature d'ententes conjointes (Part de l'industrie)	Signature de contrats à coûts partagés (Part de l'industrie)	Détachements et interéchanges (A-P)	
	millions $	millions $	millions $	Intérieur	Extérieur
1989-1990	4,6	8,5	11,3	11	8
1990-1991	5,6	14,1	29,5	17	11
1991-1992	8,0	17,4	31,3	19	15
1992-1993	**10,0**	**22,3**	**35,0**	**22**	**18**

Les recettes réalisées par le recouvrement des coûts de travaux exécutés directement pour le compte de clients sont un indicateur de la valeur que les autres organismes attribuent aux compétences et aux installations de CANMET. La valeur attribuée au titre de la contribution d'une industrie à des travaux à coûts ou à tâches partagées sont des indicateurs importants de l'effet de levier produit par les crédits de recherches provenant de CANMET. (Les travaux à coûts partagés, sont reliés aux contracts et contributions de CANMET, tandis que les travaux à tâches partagées

correspondent à la recherche conjointe avec l'industrie.) Les détachements et les échanges de personnel chez des clients contribuent à l'échange d'idées et de connaissances et au transfert de technologie.

Exploitation minière et recherche sur les explosifs
Ressources 1992-1993 : 14,7 millions $; 96 années-personnes

L'objet principal de cette Sous-activité, qui relève des Laboratoires de recherche minière (LRM), est de mettre au point et de transférer des technologies pour améliorer les activités d'exploitation minière au Canada. L'essai des explosifs et la recherche dans ce domaine font aussi partie de cette Sous-activité.

- La mécanique des roches constitue un important domaine de recherche de cette Sous-activité. En 1992-1993, 3,1 millions de dollars et 28 années-personnes seront prévus dans ce domaine d'étude.

  - En 1990-1991, CANMET et Nanisivik Mines Ltd. ont mis au point des stratégies d'exploitation par piliers adaptées aux conditions arctiques (pergélisol).

  - En 1991-1992, l'expérience acquise avec Nanisivik Mines Ltd. a été mise à profit pour produire des lignes directrices concernant la conception des piliers et leur exploitation dans le Nord. Ces lignes directrices contribueront à améliorer la sécurité et la productivité des mines et à en réduire les coûts d'exploitation.

  - En 1992-1993, le manuel sur les coups de toit sera disponible. Il devrait contribuer à améliorer les aspects économie et sécurité dans plusieurs exploitations minières.

- L'aménagement d'un nouveau laboratoire de recherche minière à Val d'Or, Québec à un coût de 2,3 millions de dollars et 12 années-personnes pour 1992-1993.

  - En 1990-1991, on a terminé les négociations en vue de l'acquisition du site d'une nouvelle mine expérimentale à Val d'Or, au Québec.

  - Le 18 avril 1991, avait lieu l'annonce officielle du projet. Comme le LRM en est à terminer l'installation du nouveau laboratoire, il négocie avec des clients et des partenaires des contrats de recherche conjointe.

  - En 1992-1993, les travaux dans le cadre du projet commenceront; les premiers résultats sont attendus en 1994. La mine expérimentale permettra au LRM de concevoir et de mettre à l'essai, en coopération avec ses partenaires industriels, de nouveaux systèmes d'exploitation des petits gisements filoniens partout au Canada.

Autres domaines de recherche :

- L'environnement minier, la santé et la sécurité dans les mines, et l'attestation de sécurité du matériel constituent un autre domaine de recherche important de cette Sous-activité, à laquelle des ressources d'environ 2,6 millions de dollars et 29 années-personnes seront affectées en 1992-1993.

- Les travaux de recherche sur les explosifs portent principalement sur la mise au point de méthodes sécuritaires de fabrication, d'entreposage, de transport et d'utilisation de ces produits. Environ un million de dollars et 14 années-personnes leur seront consacrés en 1992-1993.

Extraction et préparation du charbon et exploitation des sables pétrolifères
Ressources 1992-1993 : 7,7 millions $; 62 années-personnes

Cette Sous-activité vise à mettre au point et à transférer des technologies pour améliorer l'extraction et la préparation du charbon et des sables pétrolifères, de manière à réduire les effets des flux de déchets pour l'environnement. Les travaux sont menés par le Centre de recherche de l'Ouest (CRO) de CANMET situé à Devon, en Alberta, et par le Laboratoire de recherche sur le charbon du Cap-Breton (LRCCB), situé à Sydney, en Nouvelle-Écosse.

- En 1990-1991, le CRO, Alberta Energy et Luscar Sterco Ltd. ont terminé avec succès une étude préliminaire en laboratoire sur l'électrocoagulation des fines de charbon en lavoir. Cette méthode est perçue, du point de vue environnemental, comme étant une solution de rechange préférable aux technologies actuelles de traitement des effluents, mais elle s'avère toutefois plus coûteuse.

- En 1991-1992, les travaux en vue d'améliorer la santé et la sécurité dans les mines souterraines se poursuivent. Un programme d'évaluation de l'efficacité des usines de préparation du charbon touchant toute l'industrie a été entrepris afin d'examiner des moyens d'accroître la récupération des fines de charbon dans les usines existantes.

- En 1992-1993, le CRO poursuivra ses recherches dans le but de définir les paramètres scientifiques et techniques fondamentaux qui influent sur la séparation des déchets de sables pétrolifères. Ces travaux seront menés par le Consortium Sludge Science dont font partie CANMET, le Bureau de recherche et de technologie des sables bitumineux de l'Alberta, le Conseil national de recherches, le Conseil de recherche de l'Alberta, Alberta Energy, Suncor et Syncrude Canada Ltée.

Autres domaines de recherche :

- Les techniques scientifiques superficielles et interfaciales qui, jusqu'ici, ont toujours été basées sur des circuits de traitement solide-liquide et liquide-liquide dans le traitement du charbon et des sables pétrolifères attirent une clientèle de plus en plus diversifiée. Le nouveau domaine de recherche inclut les émulsions huileuses, le traitement électrochimique à l'hydrogène sulfuré, la caractérisation et au traitement des effluents d'acide, l'extraction de métal des sous-produits et la recherche sur les catalyseurs, pour ne nommer que ceux-là. Cette souplesse est attribuable à la constitution d'une équipe multidisciplinaire de recherche en technologie au CRO.

Traitement des minéraux
Ressources 1992-1993 : 18,7 millions $; 176 années-personnes

Cette Sous-activité vise à améliorer la compétitivité du Canada sur le marché international des produits de base. Pour atteindre cet objectif, on tentera d'améliorer la productivité, de réduire les coûts et d'offrir des produits à valeur ajoutée. On s'efforcera en outre de diminuer les conséquences environnementales et d'accroître la base de connaissances techniques du pays. Les travaux sont menés par les Laboratoires des sciences minérales (LSM) et sont divisés en quatre domaines d'étude : environnement, recyclage, utilisation des ressources, et technologies stratégiques.

- En raison de l'intérêt accru de la population à l'égard de l'environnement, les LSM ont institué un programme intégré axé sur les technologies de l'environnement et affecté à ce domaine des ressources d'environ 3,9 millions de dollars et 42 années-personnes.

  - En 1990-1991, les LSM ont mené diverses études sur la prévention de l'oxydation des métaux sulfurés et sur la prévention des effets du ruissellement minier acide. Le ruissellement minier acide est reconnu comme l'un des principaux problèmes environnementaux auquel doit faire face l'industrie minière canadienne. Le Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier (NEDEM) a été mis sur pied en vue de développer des technologies de lutte contre le ruissellement acide. Les LSM sont un des principaux participants au programme et ils agissent en qualité de secrétariat pour ce projet quinquennal auquel participent aussi 15 sociétés minières canadiennes, Environnement Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada, ainsi que la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario, le Québec et le Nouveau-Brunswick.

  - En 1991-1992, les LSM ont contribué à organisé une Conférence internationale sur la réduction du ruissellement minier acide à Montréal.

  - En 1992-1993, les LSM feront la démonstration de systèmes biologiques destinés à réduire le ruissellement minier acide dans une mine de métal commun.

- Industrie, Sciences et Technologie a reconnu l'importance stratégique des technologies liées aux matériaux de pointe, à la biotechnologie et à l'information pour la prospérité à long terme du Canada. Les LSM poursuivent un programme de développement technologique dans ces domaines, programme établi et reconnu depuis plusieurs années; ils prévoient investir 1,7 million de dollars et affecter 18 années-personnes à ce programme en 1992-1993.

  - En 1990-1991, les LSM, en collaboration avec Alcan International Ltée., sont parvenus à appliquer un procédé de biodégradation de l'oxalate de sodium dans une usine pilote en exploitation.

  - En 1991-1992, les LSM réorientent leurs travaux dans le domaine des céramiques de manière à y intégrer la recherche sur les applications, pour générer des investissements et créer des emplois.

  - En 1992-1993, les LSM mettront au point de modèles informatisés afin d'améliorer la récupération de métaux communs dans les concentrateurs.

Autres domaines de recherche :

- Compte tenu de la teneur des minerais qui va en diminution et de la concurrence toujours accrue sur les marchés internationaux des minerais, le Canada doit s'efforcer de tirer le maximum de ses ressources. L'une des principales initiatives des LSM visant à rendre l'industrie plus concurrentielle a pour objet d'améliorer la rentabilité des procédés par une récupération accrue, et de mettre au point de nouveaux capteurs et des systèmes améliorés de contrôle des procédés, de manière à réduire les coûts en main-d'oeuvre et à améliorer la qualité du produit. Environ 5,1 millions de dollars et 55 années-personnes seront consacrés à ce domaine en 1992-1993.

- L'économie d'énergie et le recyclage des déchets sont avantageux autant pour la société que pour l'industrie en ce qu'ils réduisent les effets environnementaux et accroissent les revenus. Des programmes pour l'application de technologies concrètes et visant à améliorer la productivité ont été mis sur pied afin de trouver des solutions en matière de conservation des ressources. Environ 1,9 million de dollars et 20 années-personnes seront investis dans ce domaine en 1992-1993.

Technologie des combustibles
Ressources 1992-1993 : 23,2 million $; 158 années-personnes

Cette Sous-activité vise essentiellement à aider l'industrie canadienne des combustibles hydrocarbonés par l'élaboration et le transfert de technologies ayant pour effet d'optimiser la récupération, la valorisation et l'efficacité de l'utilisation des combustibles fossiles canadiens. Les travaux liés à la technologie des combustibles sont menés par les Laboratoires de recherche sur l'énergie (LRE), et les résultats sont classés en trois grands domaines de recherche : bitume et pétrole lourd; charbon et conversion au gaz naturel; combustion et efficacité énergétique.

- La recherche sur le bitume et l'huile lourde comprend : la récupération du bitume, du pétrole lourd et du pétrole léger, la valorisation des pétroles lourd et léger, le raffinage du pétrole synthétique, et la conversion et l'utilisation des résidus. Environ 9,3 millions de dollars et 53 années-personnes seront consacrés à ce domaine en 1992-1993.

  - En 1990-1991, LRE et Petro-Canada ont réussi à faire la démonstration, à échelle pilote, d'une nouveau procédé de traitement rentable intégrant les procédés d'hydrocraquage primaire et d'hydrotraitement secondaire. On est parvenu à abaisser considérablement les coûts d'immobilisation et les frais d'exploitation.

  - En 1991-1992, les LRE, en collaboration avec AOSTRA et l'industrie, mènent une étude technique sur l'extraction du CO_2 du gaz de combustion des centrales que l'on récupère pour utiliser comme solvant dans un procédé amélioré de récupération du pétrole.

  - En 1992-1993, les LRE isoleront et sépareront des composés délétères comme le benzène et les aromates présents dans les sables bitumineux et les pétroles lourds canadiens en vue de produire du combustible diesel et de l'essence reformulés et plus propres.

- Les travaux sur la conversion du charbon et du gaz naturel comprennent : les combustibles métallurgiques; la gazéification du charbon; le co-traitement du charbon et du pétrole et la conversion au gaz naturel. Environ 6 millions de dollars et 41 années-personnes seront consacrés à ce domaine en 1992-1993.

  - En 1990-1991, les LRE ont formé un consortium international de R-D en vue de mettre au point un nouveau procédé de co-traitement charbon-pétrole lourd qui permettrait de produire un brut synthétique propre compatible avec les marchés pour combustibles existants. Les LRE en sont à mettre au point la base de données techniques nécessaire au soutien de la commercialisation.

  - En 1991-1992, les LRE, en collaboration avec l'industrie du gaz naturel, mènent une recherche en vue de mettre au point et de commercialiser des technologies qui permettraient à l'industrie de se diversifier dans les combustibles liquides, les additifs pour combustibles et la pétrochimie.

  - En 1992-1993, les LRE participeront, de concert avec des services publics d'électricité et des gouvernements provinciaux, à l'évaluation de technologies du charbon propre pour la production d'électricité, plus précisément à l'aide d'une technologie appelée gazéification intégrée à cycle combiné (GICC). Les LRE évalueront des types de charbon, l'utilisation des sous-produits et quantifieront les émissions.

- La recherche sur la combustion et sur l'efficacité énergétique porte notamment sur la combustion industrielle, sur les systèmes de combustion de pointe, sur la conservation d'énergie et sur les technologies énergétiques intégrées. Environ 7 millions de dollars et 38 années-personnes seront consacrés à ce domaine en 1992-1993 (dont 1,2 million de dollars provenant du Plan vert).

  - En 1990-1991, les LRE ont conçu une installation de recherche sur la combustion du charbon pour l'Institut de l'énergie thermique du ministère chinois de l'Énergie, à Xian. Une délégation scientifique de Chine a choisi CANMET, celui-ci étant reconnu au niveau international pour l'excellence de ses recherches sur la combustion du charbon et sur les techniques de protection de l'environnement.

  - En 1991-1992, les LRE ont conclu un contrat avec Alberta Energy pour l'étude du rendement en combustion d'un charbon en suspension transportable par pipeline. Cette recherche s'effectue dans le cadre d'un projet de collaboration internationale entre le Canada, l'Alberta et l'Allemagne; ce projet est susceptible de relever le niveau des exportations de charbon canadien vers les pays riverains du Pacifique.

  - En 1992-1993, les LRE participeront, avec des entreprises publiques d'électricité et des municipalités canadiennes, ainsi qu'avec des organisations internationales, à la mise au point et à la démonstration de systèmes de climatisation et de chauffage urbains, de systèmes combinés de production de chaleur et d'énergie, et d'intégration de systèmes, ces moyens étant les plus efficaces qui soient pour améliorer l'efficacité énergétique.

Métaux et matériaux
Ressources 1992-1993 : 12,4 millions $; 119 années-personnes

Cette Sous-activité vise à mettre au point une technologie permettant d'améliorer les compétences et l'efficacité du Canada dans les domaines de la production, de la fabrication et de l'utilisation des métaux et des matériaux, et d'accroître la compétitivité et la fiabilité des produits. La recherche est menée par les Laboratoires de la technologie des métaux (LTM) et se divise en trois principaux domaines : technologies de l'acier et de la fonderie; matériaux destinés aux industries axées sur les ressources; matériaux métalliques et produits non ferreux de pointe.

- La recherche sur les matériaux menée pour le bénéfice des industries des ressources vise principalement la récupération et le transport en toute sécurité et sans dommage pour l'environnement des ressources minérales et énergétiques du Canada. Environ 2,2 millions de dollars et 34 années-personnes sont affectés à ce domaine de recherche chaque année.

  - En 1990-1991, les LTM et Alcan International Ltée ont mené conjointement des travaux sur l'emploi de traitements par métallisation pour la protection des aciers exposés aux conditions simulées qui règnent dans l'Arctique. La protection des bateaux et des structures en mer contre la corrosion par l'eau salée est rendue encore plus difficile, les matériaux étant exposés de surcroît à l'abrasion des glaces.

  - En 1991-1992, les LTM s'emploient à mettre au point des techniques de soudage pour la réparation en service de récipients et de composantes d'acier soumis à pression.

  - En 1992-1993, les LTM mettront au point une méthodologie visant à réduire la progression de la fissuration par corrosion attribuable à la tension en direction du sol, dans les pipelines en exploitation.

- La recherche sur les matériaux métalliques et les produits non ferreux de pointe vise à aider l'industrie à exploiter toutes les possibilités qu'offrent les marchés par la mise au point de produits et de matériaux nouveaux. Environ 2,2 millions de dollars et 24 années-personnes sont affectés à ce domaine de recherche.

  - En 1990-1991, les LTM et Beavers Dental Inc. ont mis au point une technique de production de fraises dentaires de meilleure qualité.

  - En 1991-1992, les LTM continuent à étudier les aspects fondamentaux de la corrosion du magnésium pour le compte de l'International Magnesium Association.

  - En 1992-1993, les LTM évalueront des méthodes d'alliage de matériaux composites à matrice métallique (une catégorie prometteuse de matériaux de pointe).

Autres domaines de recherche :

- La recherche sur la technologie de l'acier vise à relever le défi que posent les spécifications de plus en plus rigoureuses des produits et des méthodes de traitement et l'objectif de réduction des coûts. La recherche sur la technologie de la fonderie est axée sur l'adoption de techniques acceptables pour l'environnement. En 1992-1993, environ 3,2 millions de dollars et 35 années-personnes seront consacrés à ces domaines de recherche.

Efficacité énergétique et énergies de remplacement
Ressources 1992-1993 : 29,3 millions $; 82 années-personnes

Cette Sous-activité vise à renforcer la position concurrentielle de l'industrie canadienne et d'appuyer le développement durable par la mise au point et l'application commerciale de technologies d'efficacité énergétique et d'énergies de remplacement pour l'offre et la demande d'énergie. Les travaux sont menés par la Direction de la technologie de l'efficacité énergétique et des énergies de remplacement (DTEEER). Les travaux sont groupés dans les trois grands domaines de recherche suivants : efficacité énergétique (recherche faite à contrat), énergies de remplacement (recherche à contrat) et diversité énergétique (recherche à contrat et à l'interne).

- La recherche sur l'efficacité énergétique favorise l'élaboration et l'utilisation de technologies qui contribuent à un meilleur usage de l'énergie dans les secteurs industriel, commercial et résidentiel. Environ 9,2 millions de dollars et 21 années-personnes seront consacrés à ce domaine de recherche en 1992-1993 (dont 2,1 millions proviendront du Plan vert).

  - En 1990-1991, General Electric Canada Inc., dans le cadre d'un programme à coûts partagés avec CANMET, a terminé la mise au point d'une nouvelle gamme de moteurs CA synchrones, qui sont le dernier cri dans le domaine de l'efficacité énergétique. GE Canada commercialise maintenant avec succès ces moteurs à l'échelle internationale.

  - En 1991-1992, des études menées de concert avec des industries consommant beaucoup d'énergie font ressortir des priorités communes en matière de développement technologique.

  - En 1992-1993, le programme BETA (Programme pour l'avancement de la technologie énergétique dans le bâtiment) sera assorti d'une série d'essais sur le terrain de maisons perfectionnées qui intégreront des technologies innovatrices en matière d'efficacité énergétique et d'environnement.

- La recherche sur les énergies de remplacement vise à favoriser la mise au point et la commercialisation de technologies liées aux énergies de remplacement. En 1992-1993, environ 12,5 millions de dollars (2,7 millions de dollars provenant du Plan vert) et 25 années-personnes seront consacrés à ce domaine.

  - En 1990-1991, la première centrale commerciale de pyrolyse rapide de biomasse (100 kg/h) pour la production de produits chimiques spécialisés a été construite. On est à élaborer les plans pour porter sa capacité de production à 1 000 kg/h.

  - En 1991-1992, on procède à l'évaluation des parois solaires installées à l'usine Ford d'Oakville, à l'usine de batteries de la General Motors à Oshawa, et à l'usine Haynes-Dana à St. Mary's.

  - En 1992-1993, des cylindres de stockage de gaz naturel entièrement composites pour véhicules seront conçus et mis à l'essai.

Autres domaines de recherche :

- Le 11 octobre 1991 avait lieu la cérémonie de lancement de la construction du nouvel immeuble du Laboratoire de recherche sur la diversification énergétique (LRDE) à Varennes, au Québec. L'immeuble, dont la construction devrait être terminée en 1992,

abritera des installations de recherche et développement dans les domaines de l'efficacité énergétique et des sources d'énergie de remplacement. Le LRDE encourage la mise au point de technologies nouvelles axées sur l'amélioration du chauffage, le stockage d'énergie, l'utilisation du gaz naturel et les ressources énergétiques renouvelables. En 1992-1993, environ 10,6 millions de dollars (dont 2,5 millions de dollars proviendront du Plan vert) et 28 années-personnes seront consacrées à ce projet.

Application de la Loi sur les explosifs au Canada
Ressources 1992-1993 : 2,4 millions $; 32 années-personnes

Cette Sous-activité vise la réglementation, partout au Canada, de la fabrication, de l'importation, de l'entreposage et de la vente d'explosifs. Elle relève de la Division des explosifs de CANMET. Sur le plan du rendement, les inspections ont été réalisées conformément au calendrier établi et les accidents mortels liés aux explosifs au Canada ont tendance à diminuer à long terme. De plus, les droits sont rajustés afin de mieux tenir compte de l'incidence de l'inflation sur les coûts associés à la prestation du service.

- La Loi et les règlements d'application sont révisés dans le but de faciliter une gestion plus efficace et plus économique des explosifs.

Autres Sous-activités
Ressources 1992-1993 : 16,1 millions $; 146 années-personnes

Les Sous-activités «Services d'ingénierie et techniques»; «Services de commercialisation technologiques et information», et la «Gestion et appui de l'activité» assurent l'appui essentiel pour l'ensemble de l'Activité «Technologie des minéraux et de l'énergie». Au nombre des initiatives importantes découlant de ces activités, mentionnons :

- Entente sur le Centre de technologie de deuxième génération

  - En 1990-1991, CANMET a entamé des pourparlers avec le Conseil du Trésor afin d'obtenir plus de latitude dans la gestion des ressources et d'augmenter les primes d'encouragement.

  - En 1991-1992, l'Entente sur le Centre de technologie de deuxième génération a été signée, et couvre la période de planification de 1991-1994.

  - En 1992-1993, CANMET poursuivra la mise en oeuvre et le suivi de l'Entente.

- Changements à la Fonction publique, à EMR et à CANMET

  - En 1991-1992, CANMET a pris part à FP 2000 et à l'examen de la Mission d'EMR; ces travaux visent à améliorer la gestion, les méthodes de gestion des ressources humaines et le service au client.

  - En 1991-1992, CANMET a adopté le concept de «Gestion de la qualité totale» (GQT), inspiré de FP 2000 et de l'Examen de la "Mission" à EMR.

  - En 1992-1993, CANMET entreprendra la mise en application de la GQT, en consultation avec ses clients et son personnel et avec le concours des autres secteurs d'EMR.

E. Levés géologiques

Objectif

Mettre à la disposition du Canada une base complète de connaissances géoscientifiques afin de faire un apport au développement économique, à la sécurité du public et à la sauvegarde de l'environnement en acquérant et en diffusant de l'information géoscientifique se rapportant à la masse territoriale canadienne, y compris les régions extracôtières, et en assurant le soutien logistique des travaux scientifiques dans les régions polaires.

Description

L'Activité «Levés géologiques» effectue des recherches et des études géologiques, géophysiques et géochimiques; exploite des réseaux nationaux et régionaux d'observatoires géophysiques; évalue les ressources en minéraux et en énergie non renouvelable; étudie des phénomènes géologiques, géophysiques et géochimiques qui constituent une menace pour l'être humain et son environnement; développe des techniques géophysiques et géochimiques; établit des normes nationales en matière de sciences de la Terre; favorise l'essor des sciences de la Terre au Canada et la participation canadienne à des activités géoscientifiques internationales en collaboration avec les provinces et les territoires; fournit des conseils aux gouvernements; distribue et diffuse, à l'intention de ses divers clients, des cartes géoscientifiques, des rapports d'interprétation, des synthèses géoscientifiques et des publications spéciales; et apporte un soutien logistique à des programmes scientifiques et autres exécutés dans le nord et les régions arctiques.

En 1991, l'Activité a subi une réorganisation interne. L'ancienne Sous-activité Geologie sédimentaire et cordillère a été fusionnée avec les Sous-activités «Minéraux et géologie du continent», et «Géophysique, sédimentaire et géologie marine» (l'ancienne Sous-activité Geophysique et géologie marine). Aucune modification n'a été apportée au programme ou à la structure à un niveau inférieur au niveau organisationnel de la Sous-activité.

Tableau 15 : Rapports entre l'ancienne et la nouvelle structure des Sous-activités

Ancienne structure des Sous-activités	Nouvelle structure des Sous-activités
Levés géologiques	**Levés géologiques**
Minéraux et géologie du continent	Minéraux et géologie du continent
Géophysique et géologie marine	Géophysique, sédimentaire et géologie marine
Géologie sédimentaire et cordillère	Information et services
Information et services	Plateau continental polaire
Plateau continental polaire	

Sommaire des ressources

Cette Activité représente environ 13,7 % des dépenses et 24,3 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 16 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 16 : Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993		Prévu 1991-1992		Réel 1990-1991	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Minéraux et géologie du continent	39 464	399	39 146	393	40 194	377
Géophysique, sédimentaire et géologie marine	49 995	436	49 756	435	52 734	435
Information et services	24 592	147	23 979	148	16 760	145
Plateau continental polaire	7 691	24	7 518	24	8 589	22
	121 742	1 006	120 399	1 000	118 277	979

Les coûts de personnel représentent 52,5 % des dépenses budgétaire totales, les frais de fonctionnement et d'entretien, 36,2 %, les dépenses en capital, 8,2 %, et les contributions, 3,1 %.

Le tableau 17 montre les différences importantes entre les besoins réels et des dépenses prévues en 1990-1991.

Tableau 17 : Résultats financiers en 1990-1991

	1990-1991					
(en milliers de dollars)	Réel		Budget principal		Différence	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Minéraux et géologie du continent	40 194	377	38 959	373	1 235	4
Géophysique, sédimentaire et géologie marine	52 734	435	50 616	434	2 118	1
Information et services	16 760	145	16 951	140	(191)	5
Plateau continental polaire	8 589	22	8 067	24	522	(2)
	118 277	979	114 593	971	3 684	8

Explication de la différence : Les trois dépassements de crédit résultent de trois facteurs affectant chacune des Sous-activités. Il s'agit de réaffectations internes aux fins de recrutement de jeunes scientifiques (800 000 $; 23 années-personnes), des approbations reçues pour les nouvelles Ententes sur l'exploitation minérale dans les provinces de l'Est (1,5 million $; 5 années-personnes) et des dépenses engagées aux titres de la péréquation et des indemnités de départ (1,7 million $).

Données sur le rendement et justification des ressources

Une base de connaissances scientifiques exhaustives est indispensable pour l'évaluation et la mise en valeur des ressources pour l'établissement des politiques environnementales, pour l'utilisation des terres, et pour assurer la souveraineté canadienne dans l'Arctique et dans les régions extracôtières. Par conséquent, l'Activité a pour mandat d'accroître la base de connaissances géoscientifiques du pays et de répondre à des besoins d'information précis qui se font parfois sentir dans le domaine des sciences de la Terre, notamment en ce qui a trait au développement durable des ressources. Ces tâches ne sont pas incompatibles. En effet, les besoins en information ne pourraient être satisfaits sans une base de connaissances solide et à jour.

La charge de travail de l'Activité est répartie par projet dans sept grands éléments de programme à savoir : quatre programmes scientifiques (Levés géoscientifiques; Minéraux; Énergie; Sciences de la Terre environnementales); Information géoscientifique; Administration du Secteur; et Plateau continental polaire. Les activités des programmes scientifiques sont réparties entre 410 projets scientifiques et de soutien clairement définis et planifiés, administrés - au niveau de leur exécution - par quelque 360 chefs de projet. Le budget des divers projets varie de 5 000 à plus de un million de dollars; le coût moyen d'un projet géoscientifique, ou d'un projet en appui direct aux sciences de la Terre (p. ex. soutien en laboratoire) est de l'ordre d'environ 47 000 millions de dollars. Les marchés de levés et de recherche constituent la plus grande partie de la plupart des projets de plus de 250 000 millions de dollars. Les 30 projets du Programme d'information géoscientifique sont dotés d'un financement moyen de 340 000 millions de dollars.

Habituellement, les projets sont réalisés en collaboration avec d'autres organismes fédéraux, des ministères provinciaux et territoriaux, l'industrie, les universités et les gouvernements étrangers. L'Activité continue d'être particulièrement active dans l'établissement, l'amélioration et le maintien d'arrangements officiels avec les provinces et les territoires en vue d'obtenir leur collaboration et leur coopération à la planification et à la mise en oeuvre de programmes visant à maximiser la rentabilité des projets.

Les données sur le rendement proviennent de diverses sources dont les suivantes :

- rétroaction des clients et des groupes d'utilisateurs et comités d'examen et comités consultatifs externes (p. ex. le Comité consultatif national de l'industrie pour la Commission géologique du Canada);
- utilisation, par l'industrie, des estimations de la base de ressources et des nouvelles connaissances géoscientifiques;
- adoption de nouvelles technologies et de nouvelles méthodes par industrie;
- demandes de produits (cartes, rapports, technologie, information, conseils) par l'industrie et d'autres organismes;

Les Sous-activités ne sont pas entièrement indépendantes les unes des autres; bien des programmes du Secteur puisent des éléments dans deux Sous-activités ou plus. Lorsqu'il y a chevauchement entre des Sous-activités, les exemples de points saillants fournis ci-dessous sont classés sous la Sous-activité principale.

Minéraux et géologie du continent
Ressources 1992-1993 : 39,5 millions $; 399 années-personnes

La Sous-activité cartographie et interprète la géologie du Bouclier canadien, de la Cordillère et des régions appalachiennes, elle interprète et documente la géologie profonde de la croûte continentale du Canada. Elle assure une expertise dans le domaine de la géologie de la proche-surface sous l'angle des accidents naturels de terrain, de la géomorphologie et de la glaciologie en mettant un accent particulier sur la sécurité du public et la protection de l'environnement. La Sous-activité s'intéresse à la nature et à l'origine des gîtes minéraux de surface et souterrains du Canada, y compris à l'élaboration de techniques et de lignes directrices novatrices en matière de prospection et fournit, sur les gîtes minéraux, des renseignements essentiels à la résolution des problèmes liés à la planification de l'utilisation des terres et à l'élaboration de politiques. Elle assure aussi des connaissances spécialisées sur la répartition, les propriétés techniques et l'utilisation économique des matériaux non consolidés qui se trouvent à la surface de la terre. La Sous-activité établit des normes nationales et fait exécuter, à contrat, des levés géochimiques régionaux et des levés radiométriques aériens.

- Le Programme national de cartographie géoscientifique (NATMAP), un programme coopératif et multidisciplinaire qui met à contribution la CGC, les commissions géologiques des provinces et des territoires, l'industrie et le milieu universitaire, a pour objet d'améliorer la qualité et l'étendue de la base de données géologiques sur le substrat rocheux et la géologie de surface, données nécessaires pour soutenir l'industrie canadienne et pour régler des questions environnementales, par exemple, le développement durable des ressources. En 1990-1991, un projet pilote, dans le cadre duquel des données géologiques ont été saisies par ordinateur sur le terrain et ont servi par la suite à produire des cartes géologiques par ordinateur s'est révélé très fructueux. En 1991-1992, deux projets ont été amorcés, l'un dans la région de Flin Flon - Snow Lake dans le nord du Manitoba et de la Saskatchewan et l'autre dans la province des Esclaves, dans les Territoires du Nord-Ouest. En 1992-1993, ces projets se poursuivront et au moins deux autres seront lancés dont l'un dans la région des Prairies. Environ 8,8 millions de dollars et 82 années-personnes seront consacrés aux travaux de cartographie de la géologie des formations superficielles et du substrat rocheux.

- En 1990-1991, le Programme de science et technologie de l'exploration (EXTECH), une initiative multidisciplinaire et multi-organisme a contribué de façon importante à des travaux de prospection par le secteur privé dans le nord du Manitoba. Des travaux de cartographie géologique détaillés non loin de la mine Ruttan ont permis de relever des roches comparables à celles de l'horizon minéralisé, à 2 km au nord-est du gîte connu. En 1991-1992, des progrès considérables ont été réalisés dans le cadre du projet grâce à l'utilisation et à l'intégration de plusieurs techniques de prospection différentes, y compris le prélèvement de sédiments lacustres aux fins d'analyse géochimique, l'exécution de levés radiométriques terrestres et le perçage de trous de forage aux fins de la réalisation de levés électromagnétiques à très basses fréquences. En 1992-1993, on prévoit amorcer un deuxième projet EXTECH, probablement en Colombie-Britannique ou en Ontario. Des ressources totales de 3,1 millions de dollars et 39 années-personnes sont affectées à la prospection des minéraux.

- La contribution de la Sous-activité au Programme de transformation du globe, comprend la surveillance des processus environnementaux modernes, l'analyse des paléo-environnements et de l'évaluation des variations du niveau marin. Pour comprendre le rapport entre le climat, la végétation et le processus géomorphologique et leur sensibilité

aux changements environnementaux, les conditions environnementales contemporaines et leur évolution dans le temps font l'objet d'une surveillance à deux observatoires dans l'Arctique. En 1991-1992, on a établi un troisième observatoire dans la région du triangle Palliser situé dans le sud-ouest des Prairies, un secteur à l'écologie particulièrement fragile. En 1992-1993, une synthèse des résultats du Programme de transformation du globe sera publiée sous forme d'Atlas. Des ressources totales d'environ 2,2 millions de dollars et 29 années-personnes sont affectées aux études paléo-environnementales et sur le changement global.

Géophysique, sédimentaire et géologie marine
Ressources 1992-1993 : 50 millions $; 436 années-personnes

Cette Sous-activité gère des observatoires nationaux en sismologie, en géodynamique et géomagnétisme, afin de pouvoir fournir des conseils d'expert sur les risques naturels comme les tremblements de terre et les orages magnétiques et elle exécute les programmes nationaux de cartographie des champs gravitationnels et géomagnétiques. La Sous-activité fournit et interprète des renseignements géoscientifiques ayant trait aux séquences rocheuses à prédominance sédimentaire qui composent les grandes plaines et la majeure partie de l'Arctique continental. Elle fournit des évaluations des ressources en pétrole, en gaz et en charbon et des ressources géothermiques. Elle effectue des levés géoscientifiques des vastes régions côtières et extracôtières du Canada contribuant ainsi à l'évaluation des ressources, des risques naturels et de la qualité de l'environnement. La Sous-activité établit des normes nationales et fait effectuer, à contrat, des levés aéromagnétiques.

- Projets conjoints de levés aéromagnétiques : en 1990-1991, la CGC, de concert avec un consortium de sociétés pétrolières, a achevé la première phase d'un projet triennal conjoint à frais partagés visant à recueillir des données aéromagnétiques à haute résolution dans le sud de l'Alberta. En 1991-1992, on a achevé les travaux d'acquisition de données pour la deuxième phase du programme de cueillette de données dans le sud de l'Alberta. Un programme à frais partagés comparable a été amorcé en Saskatchewan et au Manitoba. Le nouveau programme triennal, financé conjointement par la CGC et les ministères de l'Énergie et des Mines de la Saskatchewan et du Manitoba et trois entreprises de prospection minière, vise à compléter la couverture aéromagnétique de cette région en vue de faciliter la cartographie géologique du sous-sol et la recherche de kimberlites, de pétrole et d'autres minéraux économiques. En 1992-1993, le programme du sud de l'Alberta sera achevé et celui du Manitoba et de la Saskatchewan se poursuivra. Environ 2,9 millions de dollars et 12 années-personnes sont affectées au programme de levés aéromagnétiques.

- Les projets géoscientifiques portant sur l'environnement marin visent à recueillir des renseignements pour mieux comprendre les systèmes côtiers et littoraux. En 1990-1991, on a entrepris des études dans la zone côtière de la mer de Beaufort grâce à des fonds affectés au Programme d'initiatives pétrolières et gazières dans le Nord (PIPGN). Les travaux se sont poursuivis en 1991-1992 toujours à l'aide des fonds du PIPGN. On a procédé avec succès à des levés en eau peu profonde en mettant à contribution des techniques géoscientifiques aux fins d'étudier l'environnement d'un point d'arrivée de pipeline. En 1992-1993, la poursuite des travaux d'analyse des données recueillies devrait permettre de comprendre beaucoup mieux cette zone côtière complexe. Environ 3,3 millions de dollars et 26 années-personnes sont affectés au programme géoscientifique de l'environnement marin.

- En 1991-1992, la Sous-activité a amorcé un programme de cartographie gravimétrique de trois ans mettant à contribution la CGC, la Division des levés géodésiques, le Service de cartographie du ministère de la Défense nationale et la US Defence Mapping Agency dans le but de compléter la reconnaissance de la région, par couverture gravimétrique, dans ce milieu difficile d'accès qu'est la Cordillère. Environ 1 850 observations gravimétriques à intervalle de 10 à 12 kilomètres couvrant 25 feuilles de cartes à l'échelle 1:250 000 ont été recueillies. Le programme se poursuivra en 1992-1993. Environ 1,2 million de dollars et 20 années-personnes sont affectés au programme de cartographie gravimétrique.

Information et services
Ressources 1992-1993 : 24,6 millions $; 147 années-personnes

Cette Sous-activité exerce des fonctions de planification à la grandeur du Secteur et assure des services administratifs centraux. Elle prépare, produit et diffuse, y compris par des moyens électroniques, les publications, cartes et rapports de la Commission géologique du Canada (CGC) et s'occupe de sa bibliothèque centrale, le coeur de la Bibliothèque géoscientifique nationale. La Sous-activité coordonne le Programme des conventions de recherche du Ministère. Le Bureau du scientifique principal coordonne et évalue des programmes scientifiques de la CGC et coordonne une foule de services d'information publique grâce auxquels l'information est diffusée aux non-spécialistes.

- En 1990-1991, deux ouvrages de synthèse géologique intitulés «La géologie du Canada» (Décennie de la géologie nord-américaine) ont été publiés. Deux autres volumes devraient paraître en 1991-1992 et 1992-1993.

- Des subventions à la recherche dans les domaines des sciences de la terre, des minéraux et de l'énergie totalisant environ 1,4 million de dollars en 1990-1991 et deux millions de dollars en 1991-1992 (1,4 million de dollars en contributions d'EMR, 600 000 $ en contributions du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie) ont été administrées par l'Activité au nom du Ministère. Un montant analogue (deux millions de dollars) sera administré en 1992-1993. Les demandes d'aide sont évaluées en fonction de la contribution potentielle des projets à l'atteinte des objectifs du Ministère. Tous les fonds sont accordés à des établissements canadiens.

- En 1991-1992, on a amorcé les préparatifs en vue du 150^{e} anniversaire de l'Activité. Une foule d'événements conçus pour sensibiliser le public aux programmes et aux produits du Secteur sont prévues. Le 14 avril 1992 a été retenu comme date officielle d'anniversaire de l'Activité. Les activités prévues dans le cadre des célébrations du 150^{e} anniversaire en 1992-1993 comprennent une Conférence internationale des commissions géologiques et la production d'un «échantillonneur» CD-ROM contenant un choix de bases de données à référence de la CGC.

Plateau continental polaire
Ressources 1992-1993 : 7,7 millions $; 24 années-personnes

Cette Sous-activité assure des services coordonnés de soutien logistique. Ces services, qui sont offerts gratuitement aux groupes du gouvernement fédéral, sont aussi proposés selon le principe de la récupération des coûts aux groupes du secteur privé qui font de la recherche scientifiques et autres qui se déroulent dans l'Arctique.

- La Sous-activité continue d'assurer des services de soutien logistique à environ 300 projets chaque année.

- Au cours de la troisième et dernière année du programme Cap sur l'Arctique qui offre des services de soutien logistique à des artistes désireux de travailler dans certaines des régions les plus reculées de l'Arctique, 14 groupes ont bénéficié de l'aide du Programme du plateau continental polaire.

F. Levés, cartographie et télédétection

Objectif

Fournir un ensemble fiable de levés, de cartes, de données de télédétection et d'information à référence géographique décrivant la masse territoriale canadienne à l'usage de la clientèle du Ministère, aux fins de l'élaboration des politiques d'intérêt public et afin de mettre en place l'infrastructure nécessaire pour promouvoir la compétitivité de l'entreprise canadienne par les moyens suivants : acquisition et diffusion de données topographiques et géographiques et de données de télédétection, développement et transfert à la clientèle des technologies en la matière et prestation de services d'appui à l'activité commerciale internationale connexe.

Description

L'Activité Levés, cartographie et télédétection constitue la principale forme de présence du gouvernement du Canada dans les domaines des levés, de la cartographie et de la télédétection.

L'Activité a pour mandat d'établir et entretenir un réseau de repères planimétriques et altimétriques précis; de réglementer et de gérer l'arpentage des terres fédérales; d'entretenir la frontière canado-américaine; de rassembler et de mettre à jour des cartes et renseignements topographiques et géographiques concernant la masse continentale canadienne; de préparer, de publier et de diffuser des cartes topographiques, des cartes et des publications aéronautiques, des photographies aériennes, des répertoires géographiques ainsi que l'Atlas national du Canada; de revoir de traiter, de constituer des archives et de diffuser des données de télédétection par satellite; de fournir des services de télédétection aérienne pour des projets de recherche et de démonstration; de perfectionner les diverses techniques reliées à la télédétection par satellite et par voie aérienne, à l'aide de systèmes d'analyse d'image; de diffuser les techniques mises au point dans l'industrie canadienne; de soutenir les efforts de développement technologique et de R-D appliquée que déploient l'industrie, les universités, et les organismes gouvernementaux; de fournir de l'aide technique à ceux qui utilisent des moyens de télédétection pour la gestion des ressources et la surveillance de l'environnement; d'encourager et de coordonner la mise au point de technologies applicables aux systèmes d'information géographique; de favoriser le rayonnement de l'industrie canadienne de l'arpentage, de la cartographie et de la télédétection sur les marchés internationaux.

Sommaire des ressources

Cette Activité représente environ 11,5 % des dépenses et 22,8 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 18 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 18 : Sommaire des ressources de l'Activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993		Prévu 1991-1992		Réel 1990-1991	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Levés	26 479	293	26 908	295	28 112	296
Cartographie	31 937	372	33 254	382	34 154	393
Télédétection	28 105	127	29 637	127	30 092	120
Planification, coordination et services cartographiques	14 152	140	14 734	140	14 121	135
Gestion et appui de l'activité	1 833	11	1 855	11	1 447	9
	102 506	943	106 388	955	107 926	953

Les coûts de personnel, les frais de fonctionnement et d'entretien et les dépenses en capital représentent respectivement 50 %, 40,6 %, et 9,1 % des dépenses nettes, et les subventions et contributions, 0,3 %.

Le tableau 19 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1990-1991.

Tableau 19 : Résultats financiers en 1990-1991

(en milliers de dollars)	1990-1991					
	Réel		Budget principal		Différence	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Levés	28 112	296	24 099	277	4 013	19
Cartographie	34 154	393	35 733	397	(1 579)	(4)
Télédétection	30 092	120	26 788	123	3 304	(3)
Planification, coordination et services cartographiques	14 121	135	14 439	158	(318)	(23)
Gestion et appui de l'activité	1 447	9	955	9	492	–
	107 926	953	102 014	964	5 912	(11)

Explication de la différence : Lorsque le Ministère a décidé de revitaliser la Division des levés officiels, il a fallu transférer des ressources supplémentaires à la Sous-activité «Levés». Les opérations d'impression cartographique sont passées de la Sous-activité «Planification, coordination et services cartographiques» à Approvisionnements et Services Canada, ce qui a provoqué une sous-utilisation des années-personnes. En raison de la péréquation et du coût des indemnités de départ, on a constaté un dépassement de crédit général.

Données sur le rendement et justification des ressources

Les extrants de cette Activité contribuent essentiellement à appuyer le développement économique national et régional.

Levés
Ressources 1992-1993 : 26,5 millions $; 293 années-personnes

Géodésie : Fournir et tenir à jour un canevas fondamental de positionnement, lequel est essentiel à la conclusion de transactions foncières, à la navigation, aux transports, à l'utilisation des satellites, à l'exploitation des ressources terrestres, à la surveillance des mouvements de la croûte terrestre, à l'exercice de la souveraineté ainsi qu'à la délimitation de la frontière, et forme la toile de fond des systèmes d'information géographique (11,7 millions de dollars et 116 années-personnes).

- Les travaux de compensation des données du canevas altimétrique fondamental de premier ordre ont été achevés en juin 1991, en collaboration avec la United States National Geodetic Survey dans le cadre du projet du Système de référence altimétrique nord-américain 1988 (NAVD 88). On a établi les données d'élévation sur 45 000 repères ainsi que les lignes de niveau sur 77 000 kilomètres. Enfin, on a amorcé l'intégration des 35 000 repères de premier ordre restants.

- Le projet du Système actif de contrôle (SAC) procède à la mise en oeuvre d'une expérience opérationnelle devant être effectuée dans le cadre de la campagne de l'International IGS (Service international du SPG) à l'été de 1992. On a commandé du matériel de traitement de données et des récepteurs améliorés pour le Système de positionnement global (SPG) et trois sites Radiointerférométrie à trois longue base (RILB) à repère de cadre ont été établis. Les installations et les logiciels d'analyse, de traitement et de communication des données du SPG sont en voie d'optimisation en vue de faciliter le traitement du volume de données et d'atteindre un degré élevé d'automatisation et de fiabilité opérationnelle. Un système de gestion des bases de données pour les observations brutes et un service d'information et de données normalisées sont en voie d'élaboration.

- On a fait l'acquisition du système d'information géodésique GEODEQII mis au point par étape par «Le Service de la Géodésie du Gouvernement du Québec». Ce logiciel fondé sur le Système national d'information géodésique (SNIG) fait actuellement l'objet d'une évaluation.

Le tableau 20 fait état des résultats mesurés d'après le nombre de stations de levés établies et le nombre de kilomètres ayant fait l'objet d'un nivellement de précision.

Tableau 20 : Mesure du rendement – Positionnement

	Prévu 1992-1993	Prévu 1991-1992	Projeté 1991-1992	Prévu 1990-1991	Réel 1990-1991
Positionnement planimétrique :					
Stations primaires	250	205	390	220	340
Stations secondaires	650	400	650	800	650
Positionnement altimétrique :					
Kilomètres	3 500	3 600	3 700	3 300	2 800
Contrat					
Coût par point de contrôle du SPG	2 350 $	2 350 $	2 300 $	--	2 780 $
Contrat					
Coût par kilomètre de nivellement	270 $	270 $	220 $	--	240 $
Ressources					
Années-personnes	93	92	93	95	94
Millions de $	9,0	8,9	8,8	7,8	8,0

Arpentage des Terres du Canada : Fournir, en vertu de la Loi sur l'arpentage des terres du Canada et d'autres textes de loi, un système d'arpentage efficace, de manière à promouvoir la mise en valeur et la gestion ordonnées de ces terres (14 millions de dollars et 167 années-personnes).

- Un projet a été lancé, qui a pour objet de réviser le Système d'arpentage des terres du Canada, afin que les limites des terres soient correctement définies à la fois dans les documents cadastraux et sur le terrain; de façon à assurer la mise en valeur des terres du Canada et la protection des intérêts de la Couronne. Dans le cadre de ce projet, la conception du Système automatisé d'information sur les Terres du Canada (SAITC) a été amorcée et son perfectionnement se poursuivra l'an prochain.

- Les travaux d'arpentage du territoire visé par la Convention définitive des terres des Territoires du Nord-Ouest des Inuvialuit se sont poursuivis. On a terminé le canevas de base. Les travaux d'arpentage détaillés se poursuivront pendant deux autres années. En 1991-1992, on poursuivra les études préliminaires quant aux techniques à utiliser pour effectuer les levés des terres faisant l'objet de revendications territoriales du Conseil des Indiens du Yukon, notamment les techniques de photogrammétrie et de positionnement global permettant de délimiter les bornes. Environ 1,9 millions de dollars et trois années-personnes ont été consacrés à ce projet.

Le tableau 21 fait état des résultats mesurés d'après le nombre de levés et demandes de renseignements sur les terres du Canada.

Tableau 21 : Mesure du rendement – Levés et demandes de renseignements sur les terres du Canada

	Prévu 1992-1993	Prévu 1991-1992	Projeté 1991-1992	Prévu 1990-1991	Réel 1990-1991
Études de délimitation des terres	**2 000**	2 000	1 800	2 000	1 870
Cartographie foncière et plans d'arpenteur régional	**750**	1 000	800	1 300	930
Demandes de renseignements	**20 000**	18 000	20 000	18 000	18 900
Revitalisation des frontières des terres du Canada (pourcentage d'achèvement)	**14 %**	9 %	9 %	--	--
Ressources					
Années-personnes	**130**	130	128	129	120
Millions $	**10,0**	10,0	9,6	9,0	9,3

Frontière internationale : Maintenir l'intégrité de la frontière canado-américaine par les moyens suivants : la préservation, la réparation et la remise en état des bornes et des repères qui marquent la frontière internationale, le maintien d'une percée bien dégagée le long de la frontière, la surveillance continuelle de tout ce qui peut obstruer la vue à l'emplacement de la frontière ainsi que la réglementation pertinente.

- Le rendement est mesuré d'après le nombre de kilomètres de frontière qui ont été dégagés, le nombre de bornes-frontières qui ont été réparées et le nombre de kilomètres de frontière qui ont été réarpentés. En 1992-1993, on prévoit effectuer des travaux d'éclaircie-frontière sur 64 kilomètres, réparer 50 bornes et arpenter 100 kilomètres de frontière avec des ressources de 880 000 $ et 10 années-personnes. En 1991-1992, on a effectué des travaux d'éclaircie sur 90 kilomètres de frontière et réparé 58 bornes avec des ressources de 840 000 $ et 10 années-personnes.

Cartographie
Ressources 1992-1993 : 32 millions $; 372 années-personnes

Cartographie topographique : Fournir des renseignements topographiques sur la masse continentale du Canada, établis conformément aux normes du Système national de référence cartographique.

- En 1992-1993, le Programme de développement de la technologie de l'information géographique (PDTIG) entrera dans sa quatrième année. D'une durée de cinq ans, le PDTIG est doté d'un budget de 16 millions de dollars dont la moitié provient du gouvernement fédéral et l'autre moitié des organismes participants. Le programme continuera d'encourager et de coordonner les programmes fédéraux et provinciaux visant l'acquisition de données topographiques numériques et la mise au point de technologies relatives au Système d'information géographique (SIG) dans le but de réaliser les économies en mettant en commun les ressources des intervenants et en éliminant le double emploi.

- Les objectifs du programme pour l'année sont d'appliquer avec succès les ententes existantes et de rechercher et d'établir de nouveaux projets en collaboration avec les organismes territoriaux et provinciaux et les organisations non gouvernementales.

- En 1991, on a effectué une étude sur les besoins des utilisateurs en vue de préciser et d'orienter l'achèvement et la tenue du Système national de référence cartographique et le développement de la Base nationale de données topographiques qui constitue la base nationale d'information sur les caractéristiques physiques de la masse continentale du Canada. Les résultats de l'étude sont actuellement en voie d'analyse.

Les indicateurs de rendement seront atteints ou dépassés comme suit :

1. Les priorités seront plus étroitement liées à la viabilité économique des programmes de cartographie et pourraient passer de la production de cartes conventionnelles dans l'Arctique à la révision de cartes en plus grande demande notamment celles du sud et des secteurs à grande activité économique. On continuera d'enrichir la Base nationale de données topographiques, une priorité du Secteur, en mettant à jour les fichiers numériques de positionnement et en axant les programmes de révision conventionnels sur les secteurs dans lesquels les cartes seront numérisées.

2. Au cours des trois prochaines années, on accroîtra le recours aux marchés de services. L'augmentation des frais de fonctionnement sera compensée par une diminution du nombre d'années-personnes. En 1992-1993, des contrats d'une valeur approximative de six millions de dollars seront confiés à l'industrie canadienne de la géomatique.

3. On favorisera les occasions de coopération par l'intermédiaire de projets à frais partagés entre les utilisateurs et les producteurs dans tous les programmes en mettant l'accent sur le grand potentiel qu'offre la production conjointe de données numériques aux fins de l'enrichissement de la Base nationale de données topographiques. Notre expertise dans le domaine de la cartographie à grande échelle sera offerte sur la base du recouvrement des coûts. Le recours à des technologies améliorées nous permettra d'utiliser de nouvelles sources d'information, de rationaliser le processus, de faciliter la manipulation et la production de produits adaptés aux besoins des utilisateurs et de réduire les coûts de production initiaux.

4. Les produits et services seront évalués et modifiés de façon à mieux tenir compte des exigences des utilisateurs. Outre la prise en compte des résultats de l'Étude sur les besoins des utilisateurs, à partir de 1992-1993, des liens seront établis avec le bureau des ventes et de la commercialisation de la Division des produits et services en vue de partager les connaissances techniques sur les produits ainsi que la rétroaction sur les besoins et le degré de satisfaction des clients.

Le tableau 22 indique le rendement mesuré d'après le nombre de cartes topographiques produites ou mises à jour sous forme numérique, pour qu'elles soient versées dans la BNDT, ou sous forme classique selon les exigences du Système national de référence cartographique.

Tableau 22 : Mesure du rendement – Cartes topographiques établies ou mises à jour

	Prévu 1992-1993	Prévu 1991-1992	Projeté 1991-1992	Prévu 1990-1991	Réel 1990-1991
Cartes					
Établies ou mises à jour	**1 349**	1 590	1 633	1 512	1 884
Ressources					
Années-personnes	**248**	259	255	264	259
Millions de $	**21,1**	23,5	21,4	24,1	22,2

Cartographie géographique : Produire, en temps opportun, de l'information géographique et aéronautique sur le Canada. La division comprend les deux grands éléments suivants :

- Le Service d'information de l'Atlas national (SIAN) a publié la cinquième édition de l'Atlas national du Canada et s'emploie à convertir le SIAN en une opération entièrement numérique axée sur la Base de données de l'Atlas national, la Base nationale de données cartographiques et la Base de données toponymiques du Canada.

  – Le rendement est mesuré d'après le nombre de cartes de la cinquième édition de l'Atlas national qui ont été établies, le nombre de demandes d'information géographique, le soutien cartographique fourni à EMR et aux autres ministères du gouvernement ainsi que le rythme de mise en application de la technologie numérique.

En 1992-1993, des ressources totales de 2,2 millions de dollars et 43 années-personnes sont prévues pour le SIAN.

- Le Service de l'information des cartes aéronautiques canadiennes (CANACIS) axe ses efforts sur la production et la distribution de cartes aéronautiques et de produits d'information. Le service assure aussi la mise en oeuvre des systèmes informatiques (CANAC) pour assurer une plus grande fiabilité des produits et la distribution, en temps opportun, de l'information nécessaire pour satisfaire les exigences futures en matière de cartes aéronautiques numériques.

  - Le rendement est mesuré d'après le nombre de cartes aéronautiques établies ou mises à jour et d'après le rythme de mise en application de la technologie numérique. En 1992-1993, des ressources totales de 3,5 millions de dollars et 51 années-personnes seront affectées aux cartes aéronautiques (établissement ou mise à jour) et aux changements technologiques.

Systèmes d'information géographique : Favoriser l'utilisation des systèmes d'information géographique (SIG) ainsi que des données recueillies au moyen des levés, de la cartographie et de la télédétection, notamment par le perfectionnement d'applications, par la mise au point de techniques, par la coordination des activités du gouvernement fédéral relativement aux SIG et par des transferts technologiques.

- On poursuivra les efforts entrepris en vue d'identifier les clients possibles et le potentiel de commercialisation et promouvoir l'industrie canadienne des SIG sur la scène internationale. Les initiatives actuellement en cours, en particulier l'ancienne U.R.S.S. et au Moyen-Orient, seront encouragées.

Télédétection
Ressources 1992-1993 : 28,1 millions $; 127 années-personnes

Données prises par satellite : En 1990-1991, la vente des données provenant des satellites LANDSAT et SPOT a été transférée à l'industrie privée. Des systèmes au sol ont été installés aux stations de Prince Albert et de Gatineau pour recevoir et traiter les données recueillies par le satellite ERS-1 de l'Agence spatiale européenne, lancé en juillet 1991.

- En 1991-1992, on a amorcé selon le calendrier prévu le traitement et la distribution des données du satellite ERS-1 et les systèmes au sol des stations de Prince Albert et de Gatineau ont été modernisés pour recevoir les données du satellite LANDSAT-6 dont le lancement a été reporté au milieu de 1992.

- En 1992-1993, les installations de réception des deux stations au sol seront modernisées pour mettre au point une base de données de surveillance environnementale à partir des données du satellite météorologique de la NOAA et de se préparer à la réception des données du satellite expérimental japonais J-ERS-1 dont le lancement est prévu pour la fin de 1992.

Programme de levés aériens : En 1990-1991, le Convair 580 a volé pendant 417 heures à l'appui du Programme d'exploitation des données radar; pendant 100 heures, l'avion a été loué au secteur privé. Toutes les provinces ont participé aux projets de développement des applications radar.

- En 1991-1992, 200 heures de vol ont été mises à la disposition des utilisateurs provinciaux et fédéraux aux fins de collecte de données aéroportées. Le Convair 580 a été modernisé pour fournir de l'imagerie radar polarimétrique, une technologie perfectionnée devant servir à la mise au point d'applications radar aéroportées commerciales.

- En 1992-1993, 200 heures additionnelles seront mises à la disposition des organismes intéressés aux fins de développement d'applications. Le développement de la technologie du lecteur optique aéroporté MEIS ira de l'avant avec l'intégration des détecteurs à infrarouge à ondes courtes. La technologie MEIS devrait être commercialisée en 1992.

Applications des données : En 1990-1991, l'accent du Programme d'exploitation des données radar est passé de la recherche d'applications de base à la mise au point de modèles liés aux ressources et à l'environnement et de systèmes d'information connexes comme ceux servant à la surveillance des glaces et des océans.

- En 1991-1992, le programme a été axé sur la mise au point, de concert avec l'industrie, de produits à valeur ajoutée et de services d'exploitation des données fournies par le satellite ERS-1 en vue de l'exploitation commerciale des données du satellite canadien RADARSAT dont le lancement est prévu pour 1995.

- En 1992-1993, des systèmes d'information sur l'hydrologie, les océans et les glaces auront été mis au point pour évaluation grâce aux données du satellite ERS-1. En outre, on pourra, grâce au système GEOCOMP dont la mise au point aura été achevée, produire régulièrement des images composites de l'état de la végétation du Canada, l'une des contributions du pays à l'Année internationale de l'espace.

Planification, coordination et services cartographiques
Ressources 1992-1993 : 14,2 millions $; 140 années-personnes

Publication de cartes : Imprimer et publier des cartes aéronautiques ou autres, des photographies aériennes et des documents connexes de manière à en assurer la disponibilité en cas d'urgence nationale et à satisfaire aux besoins des gouvernements, de l'industrie, et des particuliers.

Le tableau 23 indique le rendement mesuré d'après le nombre de cartes et de produits de photographie aérienne distribués.

Tableau 23 : Mesure du rendement – Impression et distribution de cartes aéronautiques et autres et de produits de photographie aérienne

	Prévu 1992-1993	Prévu 1991-1992	Projeté 1991-1992	Prévu 1990-1991	Réel 1990-1991
Cartes aéronautiques et autres					
Publier (en millions)	**3,0**	3,0	3,0	3,0	2,8
Produits de photographie aérienne (en milliers)	**135**	120	135	150	139
Ressources					
Années-personnes	**140**	140	140	158	135
Millions $	**13,0**	13,8	13,8	14,4	12,1

G. Administration

Objectif

Aider la haute direction et les gestionnaires des secteurs, par la prestation de conseils et de services de soutien, à atteindre leurs objectifs opérationnels, à contrôler les dépenses de fonds publics et à gérer les ressources humaines.

Description

L'Activité «Administration» appuye la haute direction du Ministère et les activités opérationnelles aux fins de la gestion et de l'administration du Ministère; établit la politique générale et donne les directives voulues pour aligner les objectifs ministériels avec les priorités gouvernementales et ministérielles; fixe les buts à atteindre et surveille les progrès en ce sens pour administrer les ressources allouées efficacement.

L'Activité assure la coordination et la planification stratégiques des politiques, l'orientation de la gestion, la politique environnementale, le soutien des communications, les relations avec le Parlement et les organismes centraux, le soutien administratif et financier, l'appui en matière de ressources humaines, les services consultatifs de gestion, la vérification interne, les activités d'évaluation de programmes ainsi que le soutien à l'informatique.

Sommaire des ressources

Cette Activité représente environ 9,2 % des dépenses et 18,3 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 24 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 24 : Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993		Prévu 1991-1992		Réel 1990-1991	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Direction et coordination	**24 624**	**241**	24 075	218	25 626	205
Finances et administration	**49 079**	**380**	44 053	388	53 819	381
Ressources humaines	**8 750**	**146**	8 789	147	10 172	155
	82 453	**767**	76 917	753	89 617	741
Moins : Recettes à valoir sur le crédit	**100**	**–**	100	–	3 248	–
	82 353	**767**	76 817	753	86 369	741

Les coûts relatifs au personnel, les frais de fonctionnement et d'entretien ainsi que les dépenses en capital représentent respectivement 48,2 %, 32,7 % et 19,1 % des dépenses totales du Programme.

Le tableau 25 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1990-1991.

Tableau 25 : Résultats financiers en 1990-1991

(en milliers de dollars)	1990-1991					
	Réel		Budget principal		Différence	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Direction et coordination	25 626	205	23 762	210	1 864	(5)
Finances et administration	53 819	381	54 647	473	(828)	(92)
Ressources humaines	10 172	155	9 007	160	1 165	(5)
	89 617	741	87 416	843	2 201	(102)
Moins : Recettes à valoir sur le crédit	3 248	--	4 982	--	1 734	--
	86 369	741	82 434	843	3 935	(102)

Explication de la différence : L'excédent d'années-personnes résulte de la réduction des effectifs dans la Sous-activité «Finances et Administration». Malgré cet excédent d'années-personnes, les crédits aux titres du personnel et des traitements ont été dépassés en raison des redressements au titre de l'équité et des indemnités de départ. Les autres dépassements de crédit découlent des réaffectations internes dans le Ministère pour satisfaire les priorités changeantes.

Données sur le rendement et justification des ressources

Cette Sous-activité élabore la politique et les directives générales visant la coordination et l'intégration efficace des activités ministérielles.

Direction et coordination
Ressources 1992-1993 : 24,6 million de dollars; 231 années-personnes

Services consultatifs de gestion : En septembre 1991, le Ministère a décidé d'abolir les Services consultatifs de gestion offerts à l'interne. EMR fera désormais appel au secteur privé lorsque de tels services s'avéreront nécessaires.

Évaluations en matière d'environnement : En vertu du Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEE), toute proposition fédérale (projet, programme et politique) doit être soumise à une évaluation visant à en déterminer les répercussions sur l'environnement. Le PEEE a été remanié et deviendra la Loi canadienne sur les évaluations environnementales (LCEE) en 1992. EMR a mis en place des modalités et des protocoles visant l'application du PEEE actuel et de la future LCEE, selon ce que nous en savons présentement.

- En 1991-1992, EMR mettra en oeuvre sa politique sur la conformité et engagera et formera de nouveaux employés chargés de faire appliquer la LCEE. Un certain nombre de modalités d'application et de protocoles relatifs au règlement d'application de la LCEE devront être rédigés, réexaminés et mis en oeuvre.

- En 1992-1993, EMR continuera de participer à la rédaction et à l'examen du règlement d'application de la LCEE et à l'élaboration des procédures et des protocoles en vue de l'internaliser. Un vaste programme de formation du personnel d'EMR devra être mis sur pied pour assurer la conformité.

Vérifications en matière d'environnement : Ces vérifications seront menées lorsque la politique ministérielle sur le sujet aura été approuvée. Des personnes ont été formées pour mener un projet pilote de vérifications environnementales et des protocoles ont été élaborés pour certaines installations de l'Ontario. Ces vérifications visent à assurer que tous les aspects des activités ministérielles sont conformes aux lois concernant l'environnement et aux politiques internes ainsi qu'aux bonnes pratiques de gestion pour assurer le maintien et l'amélioration de la qualité de l'environnement.

- En 1991-1992, un projet pilote en matière de vérifications environnementales a été mené. On s'est inspiré des résultats pour élaborer un programme de vérifications environnementales qui sera présenté aux autorités pour approbation.

- En 1992-1993, EMR élaborera un plan de vérifications environnementales et procédera à des vérifications dans ses installations. Les protocoles devront être mis à jour et adaptés aux installations situées à l'extérieur de l'Ontario. Le programme de formation se poursuivra.

Excellence EMR : Le Ministère a réalisé un pas important dans le cadre de la démarche en cours visant à moderniser sa gestion et ses opérations dans la foulée des valeurs qu'il a adoptées pour appuyer son énoncé de mission et donner suite aux initiatives de renouvellement de la fonction publique prévus par FP 2000. Plus particulièrement, le Ministère a, par l'intermédiaire d'Excellence EMR, fait siens les principes de la gestion de la qualité totale en vue de mieux répondre aux besoins de ses clients et de ses employés.

- En 1991-1992, le Ministère a lancé, dans le cadre de son plan d'action, une série de projets visant à examiner les questions prioritaires soulevées lors des consultations sur l'énoncé de mission. Parmi les réalisations importantes à cet égard, notons l'implantation d'un processus de rétroaction ascendante, la publication d'un annuaire exhaustif des services et du personnel, la création d'une tribune sur les moyens de générer des recettes dans le domaine des activités scientifiques et technologiques et la mise sur pied d'un cours de formation en évaluation du rendement à l'intention des gestionnaires.

- En 1992-1993, les projets entrepris dans le cadre du plan d'action se poursuivront et on établira, par l'intermédiaire des plans stratégiques et d'exploitation du Ministère et de ses secteurs, des initiatives particulières en matière d'amélioration de la qualité et de prestation des services.

Bureaux régionaux : L'année fiscale 1992-1993 marquera la dernière année d'un processus de deux ans visant à raffermir la présence d'EMR dans toutes les régions du pays. Cette initiative, qui a été mise de l'avant dans la foulée des recommandations de FP 2000, vise à accroître les consultations avec le public et améliorer l'accès aux services par celui-ci. Les huit nouveaux bureaux régionaux seront entièrement dotés au cours de l'exercice en cours. Les ressources nécessaires seront puisées à même les niveaux de référence existants.

Communications : Au début de 1991-1992, la Direction des communications a été restructurée pour mieux répondre aux besoins du Ministère. Dans la foulée de cette réorganisation, la Division a subi une reduction de 15 % des années-personnes; des postes supérieurs de conseillers en communications ont été créés dans chacun des secteurs aux fins de les aider à mettre sur pied des activités de communications efficaces en rapport avec les priorités du gouvernement et du Ministère.

Politique en matière de sciences et de technologie : Un groupe de travail ministériel, qui a été formé en avril 1991, a élaboré une ébauche de la politique d'EMR en matière de sciences et de technologie (S-T). Cette ébauche expose les activités de chacun des secteurs à vocation scientifique et technique du Ministère et les associe aux grandes questions soulevées dans les domaines de l'économie, de l'environnement et de la santé et de la sécurité. L'ébauche comprend aussi une liste d'objectifs qui serviront à établir les priorités du programme de S-T. L'élaboration de la politique sera terminée en 1992-1993, après consultation avec les clients d'EMR, les diverses parties touchées et les autres ministères et organismes gouvernementaux.

Planification stratégique – Analyse du milieu : En 1991-1992, le Ministère a confié à Prospectus Incorporated le mandat de procéder à une analyse de ses besoins en matière d'information stratégique à l'appui du processus de prises de décisions de la haute direction et de déposer deux rapports (le deuxième devrait être présenté au début de 1992-1993) sur ses constatations.

- Une analyse des besoins à partir des consultations tenues avec tous les secteurs du Ministère a été completé en décembre 1991.

- Un rapport a été présenté en novembre 1991 pour appuyer les décisions de planification du Comité de la haute direction du Ministère. L'expert-conseil a présenté la version finale du premier rapport à temps pour qu'il puisse être utilisé à la réunion annuelle des gestionnaires d'EMR, en janvier 1992.

Finances et administration
Ressources 1992-1993 : 49,1 millions $; 380 années-personnes

La Sous-Activité a pour objet de fournir des services financiers, administratifs, informatiques et de soutien aux gestionnaires du Ministère, et d'assurer la responsabilité et le contrôle.

Budget de fonctionnement global : Dans le cadre d'un projet pilote du Conseil du Trésor, EMR signera un accord de principe qui prendra effet le 1er avril 1992 et qui permettra au Ministère de gérer un seul budget de fonctionnement. Le Livre blanc sur FP 2000 annonce que le principe du budget de fonctionnement global sera appliqué à la grandeur de l'administration fédérale à compter du 1er avril 1993. Cette mesure donne aux ministères plus de latitude dans le transfert de fonds entre différentes catégories de dépenses et leur permet ainsi de répondre plus efficacement aux besoins de leurs clients.

Efficacité énergétique : En 1990-1991, un comité de l'efficacité énergétique a été mis sur pied pour évaluer les divers moyens possibles de réduire la consommation d'énergie au Ministère. Une vérification des installations d'EMR sous l'angle énergétique a été effectuée et a débouché sur la réalisation d'un projet pilote gouvernemental dans le cadre d'une entreprise en coparticipation mettant à contribution EMR, Travaux publics Canada et Ontario Hydro. Le plan, élaboré dans le cadre de la vérification de l'efficacité énergétique est actuellement en voie de mise en oeuvre et des travaux ont été amorcés aux installations de la rue Booth, à Ottawa. Ce programme se poursuivra en 1992-1993 et au cours des années subséquentes et on s'attend à ce qu'EMR réalise des économies d'énergie de l'ordre de 145 000 $ annuellement au seul titre de l'éclairage.

Plan d'action en matière d'environnement : Un plan d'action en matière d'environnement a été établi; il précise les activités, les chefs de projet et les coûts prévus. La priorité a été mise sur le matériel contaminé par les BPC, la réduction des déchets, l'efficacité énergétique, les sites contaminés et la consommation d'eau. Un projet pilote visant à évaluer la consommation d'eau est actuellement en cours; il débouchera sur l'établissement de lignes directrices d'application générale dans toutes les installations d'EMR. Cette démarche se poursuivra en 1992-1993 et au-delà.

Plans stratégiques concernant les locaux : Des plans en matière de locaux sont actuellement en voie d'élaboration en vue de cerner avec précision les besoins en locaux actuels et à long terme des trois Secteurs scientifiques (STME, SCGC et SLCT) aux fins de la prestation des programmes. En 1992, les résultats de l'étude seront regroupés dans le plan de locaux du Ministère de façon à obtenir un document de base aux fins d'investissement, d'acquisition et de liquidation.

Projet d'optimisation des locaux : Dans la foulée des efforts déployés en vue de réduire les coûts de location du gouvernement, depuis 1990-1991, quatre étages de l'administration centrale d'EMR à Ottawa ont été modernisés. En 1992-1993, quatre autres étages seront remis en état.

Programme de santé, de sécurité et d'établissement d'une base critique : Un montant de 7,8 millions de dollars a été dépensé. On prévoit qu'un montant supplémentaire de 4,8 millions sera dépensé en 1990-1991 et qu'environ 5,7 millions le seront en 1991-1992 et 1992-1993 respectivement.

Manuel de la politique administrative du Ministère : Une révision du manuel a été amorcée en 1990-1991; elle devrait déboucher sur une réduction de 85 % de la taille du manuel. La nouvelle version dont la publication est prévue pour la fin de mars 1992 comprendra 30 modules comparativement aux 90 modules de l'édition actuelle.

Le réseau de base à fibres optiques : Dessert actuellement 1 000 employés au complexe de la rue Booth et sera raccordé à un système de transmission voix-données dans le cadre du programme d'optimisation des locaux. Par la même occasion, on examinera des solutions de rechange aux services téléphoniques existants.

Information du Ministère : On continuera d'améliorer l'accès à l'information du Ministère de même que sa disponibilité (p. ex. personnel, finances, biens et fonds documentaires) par l'intermédiaire d'une interface commune nécessitant la recherche, la mise au point et la mise en oeuvre de systèmes bureautiques conformes aux normes internationales et aux directives stratégiques du Ministère.

Système des ressources humaines : Grâce à des liens électroniques avec Approvisionnements et Services Canada, le secteur des ressources humaines bénéficie d'un accès direct au système de paye central. Suite à une recommandation de FP 2000, on étudie actuellement la possibilité de mettre sur pied un système d'information sur les ressources humaines adapté à la demande accrue en matière de données sur le personnel. On procédera à l'analyse du système commercial en vue d'établir le rôle nouveau ou additionnel qu'un tel système pourrait jouer.

Système d'information financière et de gestion : L'utilisation accrue du système (170 utilisateurs en 1990-1991 comparativement à 450 cette année) a entraîné une capacité accrue de production de rapports de gestion financière à l'interne, une amélioration des capacités d'interrogation en direct et du caractère bilingue du système et une réduction de 50 % de la quantité de papier utilisée aux fins de production de rapports financiers de fin de mois.

- En 1992-1993, les travaux entrepris en vue d'améliorer les systèmes financiers et d'étendre l'accès aux systèmes d'information de gestion aux clients et de leur en faciliter l'utilisation se poursuivront. On mettra la dernière main à la version révisée de la politique sur le recouvrement des coûts, l'établissement des honoraires et la gestion des recettes et on continuera à rechercher et mettre en oeuvre des initiatives à valeur ajoutée dans le cadre du Programme de gestion partagée.

Ressources humaines
Ressources 1992-1993 : 8,8 millions $; 146 années-personnes

Dans le cadre de cette Sous-activité, on élabore des politiques et des programmes et on dispense des services afin de satisfaire aux besoins actuels et futurs du Ministère en matière de gestion du personnel. L'information sur les réalisations notables ou prévues figure ci-dessous.

En cours

Aide aux employés : On continue, comme par le passé, d'accorder en priorité de l'aide aux employés touchés par le réaménagement d'effectifs. Du 1er avril 1985 au 31 juillet 1991, 1 400 employés ont été touchés par le réaménagement des effectifs. Le Ministère a réussi à replacer 1 317 (94 %) de ces personnes, 83 (6,3 %) restent à replacer, et 43 (4 %) ont été mis en disponibilité, dont 11 ont préféré cette option.

1990-1991

Langues officielles : En août 1990, le Ministère a signé avec le Conseil du Trésor une Lettre d'entente qui énonce les initiatives devant être prises au cours de la période de 1990 à 1993 en vue de l'application de la Loi sur les langues officielles.

Au cours de la première année, le Ministère a réalisé des progrès modestes dans tous les secteurs. Même s'il a atteint son objectif de 26 % en matière de représentation des francophones, il y a toujours place à amélioration à cet égard dans la catégorie scientifique et professionnelle et dans la catégorie de la gestion.

Parallèlement aux efforts qu'il déploie pour augmenter le nombre d'employés francophones, le Ministère portera une attention particulière à la nécessité de créer un climat favorable à l'utilisation des deux langues officielles en milieu de travail. En 1991-1992, on mettra sur pied un programme dynamique visant à porter au niveau «C» la compétence linguistique d'un certain nombre de surveillants. Ce projet particulier s'ajoute au programme existant de formation linguistique auquel participent environ 10 % des employés du Ministère.

Équité dans l'emploi : En avril 1991, le Ministère a fixé sa troisième série d'objectifs triennaux au chapitre de l'équité en matière d'emploi. Avec cette nouvelle série, les objectifs passent de la représentation au recrutement, à l'avancement et à la conservation des employés de façon à mettre davantage l'accent sur les activités sur lesquelles les gestionnaires ont un certain contrôle. C'est pourquoi les données statistiques ne figurent pas dans le tableau. Le Ministère continue à réaliser des progrès modestes dans l'accroissement des possibilités d'emploi dans les quatre groupes désignés. Il est particulièrement intéressant de noter que la représentation des femmes dans la catégorie scientifique et professionnelle est passée de 11,3 % à 16,3 % entre 1989 et 1991.

Tableau 26 : Données statistiques sur l'égalité en matière d'emploi

	Prévu 1992-1993		Réel 1991-1992*		Réel 1989-1990	
	No	%	No	%	No	%
Femmes	1 332	34,4	1 270	32,5	1 424	33,6
Minorités visibles	168	3,9	162	3,5	166	3,4
Personnes handicapées	126	3,0	137	3,0	145	2,9
Autochtones	30	0,7	36	0,8	37	0,7

* Chiffres réels au 31 mars 1991.

Plan d'action en matière de ressources humaines – Mission : Neuf des quinze activités prévues au plan d'action découlant de l'énoncé de mission et qui devaient faire l'objet de travaux additionnels en 1991-1992 avaient trait à la gestion des ressources humaines. Les activités suivantes sont bien amorcées : mise en oeuvre des valeurs, annuaire des employés et des services, formation en communications, plans de formation et de perfectionnement et services d'orientation professionnelle. Les travaux d'élaboration du processus de rétroaction ascendante, du programme de formation en évaluation du rendement et du programme d'orientation sont terminés et les activités de mise en oeuvre sont actuellement en cours.

Catégorie scientifique et professionnelle : Dans le cadre de ses initiatives et programmes courants de recrutement visant à renouveler ses effectifs scientifiques, EMR a embauché 58 employés. Au cours des trois prochaines années, jusqu'à concurrence de 61 années-personnes seront consacrées au renouvellement du personnel de la catégorie scientifique et professionnelle du Ministère ainsi qu'à l'amélioration du recrutement de femmes et de francophones.

Fonctions principales : Le tableau 27 illustre les résultats réels et prévus pour les principales fonctions de la Sous-activité «Ressources humaines».

Tableau 27 : Résultats réels et prévus

Fonction	Prévu 1992-1993	Prévu 1991-1992	Projeté 1991-1992	Prévu 1990-1991	Réel 1990-1991
Aide aux employés touchés par le réaménagement des effectifs	250	250	408	488	460
Gestionnaires formés en dotation	100	74	100	70	90
Gestionnaires formés en classification	170	-- (2)	40	60	60
Mesures de dotation terminées	1 400	709 (1)	1 950	1 055	1 850
Mesures de classification terminées	2 000	1 117 (1) (3)	5 000	1 827	5 000

(1) Chiffres réels au 30 septembre 1991.

(2) La formation en classification est offerte après le 30 septembre 1991. Jusqu'à maintenant 85 gestionnaires se sont inscrits.

(3) Ces mesures comprennent 835 dossiers à l'étape de l'analyse et 282 dossiers à l'étape des procédures.

Section III
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Tableau 28 : Détail des besoins financiers par article

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1992-1993	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Personnel			
Traitements et salaires	210 577	210 516	224 084
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	33 692	32 537	36 661
Autres frais touchant le personnel	1 201	1 554	6 893
	245 470	244 607	267 638
Biens et services			
Transports et communications	26 639	26 745	23 048
Information	13 748	13 124	11 962
Marchés de services de scientifiques et d'ingénieurs	36 640	35 682	12 226
Autres services professionnels et spéciaux	61 592	51 918	79 599
Location d'aéronefs et de navires	5 735	5 803	6 311
Autres locations	4 784	4 379	3 127
Achat de services de réparation et d'entretien	12 880	13 840	13 730
Services publics, fournitures et approvisionnements	25 828	26 468	28 197
Autres subventions et paiements	3 574	3 618	(3 085)
	191 420	181 577	175 115
Total des dépenses de fonctionnement	436 890	426 184	442 753
Capital	49 093	50 349	44 460
Paiements de transfert	405 381	307 684	347 970
Moins: Recettes à valoir sur le crédit	(100)	(100)	(4 116)
Total des dépenses budgétaires	891 264	784 117	831 067
Non-budgétaire (prêts et dotations en capital)	62 905	254 697	142 063
	954 169	1 038 814	973 130

2. Besoins en personnel

Les coûts en personnel de 245 millions de dollars représentent 27,5 % des dépenses budgétaire totales du Programme d'EMR. L'information concernant les années-personnes est présentée aux tableaux 29 et 30.

Tableau 29 : Besoins en années-personnes par activité

	Budget des dépenses 1992-1993	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Années-personnes autorisées contrôlées par le Conseil du Trésor			
Énergie	**338**	327	278
Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada	**–**	–	34
Politique sur les minéraux et les métaux	**211**	263	336
Technologie des minéraux et de l'énergie	**888**	880	866
Levés géologiques	**1 006**	1 000	979
Levés, cartographie et télédétection	**943**	955	953
Administration	**767**	763	751
	4 153	4 188	4 197

La diminution nette de 35 années-personnes en 1992-1993 par rapport aux prévisions de 1991-1992 s'explique comme suit:

• Efficacité énergétique et énergies de remplacement - Plan vert	20,0
• Approbation au titre des Ententes sur l'exploitation minérale	14,0
• Élimination des fonctions administratives liées au PSEMC et au PCEEMV	(60,0)
• Réduction des années-personnes liées à la conversion de dollars salariaux en fonds de fonctionnement	(11,0)
• Redressements divers (augmentation nette)	2,0
	(35,0)

Tableau 30 : Détail des besoins en personnel

Catégories et groupes	Années-Personnes* Budget des dépenses 1992-1993	Budget des dépenses 1991-1992	Budget des dépenses 1990-1991	Échelles des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1992-1993
Gestion	144	149	151	61 500 – 165 500	86 938
Catégorie scientifique et professionnelle					
Bibliothéconomie	22	18	19	25 371 – 60 147	42 584
Chimie	27	27	28	23 000 – 73 435	53 388
Droit	3	–	–	22 890 – 125,100	87 943
Économique, sociologie et statistique	189	175	151	20 000 – 84 700	60 524
Génie et arpentage	271	273	273	28 856 – 78 176	55 532
Mathématiques	1	–	–	20 596 – 80 151	72 377
Météorologie	–	1	1	20 774 – 71 256	–
Recherche scientifique	514	499	483	35 957 – 88 300	67 986
Règlementation scientifique	14	14	13	18 965 – 69 528	55 458
Sciences physiques	451	429	407	22 384 – 76 473	55 009
Vérification	3	5	16	32 553 – 73 398	60 000
Catégorie de l'administration et du service extérieur					
Achat et approvisionnement	13	16	12	16 292 – 70 600	46 767
Administration des programmes	42	51	69	17 470 – 72 817	45 692
Commerce	36	28	27	18 702 – 77 182	63 332
Gestion des finances	64	57	56	15 516 – 69 789	52 636
Gestion des systèmes d'ordinateur	148	138	127	22 310 – 73 032	47 173
Gestion du personnel	51	58	59	16 390 – 67 273	49 627
Organisation et méthodes	12	12	13	17 121 – 70 600	50 106
Services administratifs	282	259	239	17 470 – 72 817	44 233
Services d'information	88	66	64	17 329 – 65 839	52 967
Traduction	2	2	2	18 000 – 60 501	–
Technique					
Dessin et illustration	212	246	254	19 852 – 51 443	39 425
Électronique	56	65	57	20 736 – 66 964	48 433
Inspection technique	2	2	2	16 124 – 73 622	–
Photographie	18	21	22	21 951 – 39 999	33 684
Soutien des sciences sociales	80	89	98	16 124 – 73 716	40 369
Soutien technologique et scientifique	461	466	457	17 919 – 64 912	44 359
Technicien divers	27	29	30	16 124 – 71 058	41 224
Catégorie du soutien administratif					
Commis aux écritures et aux règlements	535	564	594	16 504 – 40 509	28 084
Communications	1	1	1	19 607 – 40 612	–
Mécanographie	21	2	2	16 163 – 32 250	29 462
Secrétariat, sténographie et dactylographie	182	225	237	16 356 – 40 768	28 781
Traitement mécanique des données	10	14	16	17 165 – 47 383	38 114
Catégorie de l'exploitation					
Manoeuvres et hommes de métiers	68	59	65	19 889 – 49 692	31 302
Services divers	57	65	66	16 989 – 51 984	30 097
Services d'imprimerie (Ext)	37	47	44	21 464 – 69 057	45 213
Services d'imprimerie (Int)	9	6	7	28 230 – 62 637	56 219

Tableau 30 : Détail des besoins en personnel (suite)

Autres	–	–	25	–	–
	4 153	4 178	4 187		

* **Années-personnes** - s'entend de l'emploi d'une personne pour une année complète ou l'équivalent (par exemple, l'emploi de trois personnes pour quatre mois). Il peut s'agir d'un membre du personnel régulier (au Canada ou à l'étranger), d'un employé permanent ou non permanent, à temps plein ou partiel, saisonnier, contractuel ou occasionnel ou encore d'autres types d'employés.

Les années-personnes susmentionnées ne sont pas assujetties au contrôle du Conseil du Trésor mais sont indiquées à la partie III du Budget des dépenses, dans un tableau comparatif avec les années précédentes, à l'appui des dépenses en personnel requises énoncées dans le Budget des dépenses. Celles-ci comrennent les autres dépenses salariales exprimées en équivalents des années-personnes, p.ex., l'indemnité de formation pour les occasionnels, les étudiants, etc.

Nota: Les colonnes des années-personnes indiquent l'utilisation planifiée et réelle par groupe professionnel (et catégorie, au besoin), pour le Programme. La colonne de l'échelle des traitements actuelle illustre l'échelle de traitements de chacun des groupes professionnels au 1 octobre 1991. Dans la colonne du traitement moyen figurent les coûts estimatifs du traitement de base, y compris la provision pour les conventions collectives, les augmentations annuelles, les promotions et la rémunération au mérite.

3. Dépenses en capital

Les dépenses en capital représentent 5,51 % des dépenses budgétaire totales du Programme d'EMR.

Le tableau 31 présente les projets d'immobilisations de construction ou d'aquisition dont le coût total prévu est de 250 000 $ ou plus (grands projets d'immobilisations) et comprend les grands projets d'immobilisations non achevés annoncés antérieurement.

Tableau 31 : Détail des grands projets d'immobilisations

(en milliers de dollars)	Coût total estimatif précédent	Coût total estimatif courant	Dépenses prévues jusqu'au 31 mars 1992	Budget des dépenses 1992-1993	Besoins des années futures
Technologie des minéraux et de l'énergie					
Québec					
Laboratoire de recherche minière	6 000	6 000	3 380	1 125	1 495
Laboratoire Varennes pour recherche en diversification énergétique	–	11 475	4 975	4 287	2 213
Levés géologiques					
Ontario					
Microscope électronique à balayage – DMGC (B-DP)	–	450	–	450	–
Spectromètre de masse à source solide (B-DP)	–	550	–	550	–
Microscope électronique à balayage – DGGM (B-DP)	–	300	–	160	140
Lecteur/traceur à laser pour cartes (B-DP)	–	500	–	500	–
Levés, cartographie et télédétection					
Ontario					
Cartes aéronautiques du Canada (A-AF)	2 487	2 487	892	487	1 108
Système d'archivage et de transcription du RPTHR (A-DP)	450	450	450	–	–
Projet Sheri (A-DP)	470	792	647	145	–
Système d'acquisition de données numériques (A-AF)	3 047	2 811	2 811	–	–
Système de traitement de données cartographiques (A-AF)	2 250	2 325	1 675	650	–
Exploitation des données radar (Phase I) (A-AF)	2 000	2 000	1 600	400	–
Système d'arpentage par inertie (A-AF)	1 500	1 500	1 500	–	–
Secteur terrien - opérations et produits (A-DP)	–	567	105	142	320

Tableau 31 : Détail des grands projets d'immobilisations (suite)

(en milliers de dollars)	Coût total estimatif précédent	Coût total estimatif courant	Dépenses prévues jusqu'au 31 mars 1992	Budget des dépenses 1992-1993	Besoins des années futures
Transcription et traitement des données du satellite J-ERS-1 (A-DP)	–	680	200	380	100
Traitement des données aéroportées VIR (A-DP)	–	440	40	200	200
Entretien des détecteurs à micro-ondes (A-DP)	–	594	50	261	283
Entretien des systèmes de bord (A-DP)	–	758	238	130	390
Acquisition et traitement de données aéroportées (A-DP)	–	963	415	160	388
Serveur d'ordinateur (A-DP)	–	300	–	100	200
Opérations LDIAS (A-DP)	–	698	248	150	300
Amélioration des systèmes d'analyse d'images (A-DP)	–	269	79	130	60
Système en temps partagé (A-DP)	–	640	40	300	300
Entretien des systèmes d'analyse d'images (A-DP)	–	659	109	150	400
Système d'intégration des données BOREAS (A-DP)	–	340	40	100	200
Système de gestion des archives BOREAS (A-DP)	–	375	50	250	75
Mini-ordinateur (A-DP)	–	500	400	100	–
Récepteur SPG et Rogue (A-DP)	–	650	250	200	200
Système de contrôle actif (A-DP)	–	250	50	100	100
Terminal mobile à très longue base (A-DP)	–	400	50	100	250
Matériel (A-DP)	–	758	200	188	370
Québec					
Installations de réception et de traitement de Gatineau (A-DP)	–	753	203	200	350
Québec/Saskatchewan					
Installation de réception RADARSAT (A-DP)	–	810	–	75	735
Saskatchewan					
Réception et archivage PASS (A-DP)	–	650	140	180	330
Administration					
Ontario					
Améliorations du circuit électrique, 615, rue Booth (A-DP)	478	659	355	304	–
Dispositifs d'ancrage pour le lavage des fenêtre (A-DP)	321	395	395	–	–
Amélioration des toilettes, 615, rue Booth (A-DP)	544	524	524	–	–
Amélioration de l'entrepôt de produits chimiques, 552, rue Booth (B-DP)	312	100	100	–	–
Amélioration des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation 556, rue Booth (B-DP)	388	350	–	350	–

Tableau 31 : Détail des grands projets d'immobilisations (suite)

(en milliers de dollars)	Coût total estimatif précédent	Coût total estimatif courant	Dépenses prévues jusqu'au 31 mars 1992	Budget des dépenses 1992-1993	Besoins des années futures
Installation d'un nouvel ascenseur, 601, rue Booth (C-DP)	655	774	774	--	--
Tuyauterie pour le propane, 601, rue Booth (A-DP)	502	491	491	--	--
Sorties de secours - Ferme expérimentale centrale, immeuble n° 7 (B-DP)	277	300	300	--	--
Améliorations des systèmes mécaniques – programme FAB 550, rue Booth (B-DP)	548	812	812	--	--
Programme d'accessibilité (A-AF)	2 500	2 500	900	300	1 300
Amélioration de l'architecture complexe de Bells Corners, immeuble n° 2 (B-DP)	352	913	370	543	--
Panneaux de soufflage complexe de Bells Corners, immeuble n° 4 (A-DP)	315	315	315	--	--
Maçonnerie 555, rue Booth –(B-DP)	305	445	245	200	--
Panneaux MCC n° 2,3,5,6,9,10 CBC (B-DP)	487	505	505	--	--
Amélioration du rendement énergétique (A-DP)	--	900	900	--	--
Amélioration de l'architecture complexe de Bells Corners, immeuble n° 1 (B-DP)	--	370	160	210	--
Amélioration de l'architecture complexe de Bells Corners, immeuble n° 9 (A-DP)	--	357	357	--	--
Amélioration de l'architecture complexe de Bells Corners, immeuble n° 4 (B-DP)	--	543	205	338	--
IGSP (annulé) (B-DP)	--	100	--	100	--

Définitions applicables aux grands projets d'immobilisations de l'État

Projet de l'État – Une initiative ministérielle qui n'est pas une activité de programme courante, qui requiert la conception et la mise au point de nouveaux programmes, d'équipement, de structures ou de systèmes et qui comporte des risques plus élevés que la moyenne constitue un projet de l'État :

a. si son coût estimatif dépasse l'autorisation visant l'approbation des projets que le Conseil du trésor a accordée au ministère en cause *; ou

b. si les risques sont particulièrement élevés, quel que soit le coût estimatif.

* Lorsqu'un projet de l'État comporte des risques élevés et un coût estimatif supérieur à 100 millions de dollars, il constitue un grand projet de l'État.

Estimation de type A – Il s'agit de l'estimation la plus précise et la plus détaillée. Elle se limite habituellement aux biens en cours de production ou aux commandes immédiates ou répétées. Elle doit s'appuyer sur les données de production complètes, sur des calendriers de production exécutoires ou sur un autre instrument exécutoire. En règle générale, une estimation de type A sert à appuyer une présentation visant à accroître les résultats d'un projet assujetti à un contrat dont l'une des dispositions justifie l'estimation.

Estimation de type B – Cette estimation porte sur la conception de tous les principaux systèmes et sous-systèmes, les plans de production, l'examen du site et des installations, les besoins spéciaux en matière de transport et les contraintes touchant le marché du travail, en plus de faire état de tous les autres objectifs du projet. Bien que moins précise que l'estimation de type A, elle requiert normalement l'exécution d'importants travaux de définition du projet, souvent en vertu d'un contrat avec le secteur privé, et la participation des organismes de services communs appropriés.

Estimation de type C – Cette estimation englobe les coûts du cycle de vie de la solution préliminaire permettant de satisfaire à l'énoncé des exigences, y compris une analyse préliminaire des sources d'approvisionnement et de l'état d'avancement des installations de production et de la technologie, effectuée en collaboration avec les organismes de services communs appropriés. L'estimation doit être assez précise pour justifier les décisions d'investissement.

Estimation de type D – Il s'agit d'une estimation provisoire du coût total et de la durée d'un projet fondée sur un énoncé des exigences détaillé et conforme à une mission.

Approbation provisoire d'un projet (AP) – Autorisation du CT d'entreprendre un projet en fonction des exigences opérationnelles prévues. Cette approbation s'étend aux objectifs de l'étape de définition du projet et aux dépenses pertinentes. Les ministères parrains peuvent solliciter l'approbation provisoire après avoir examiné le cycle de vie complet du projet et en avoir établi le coût, habituellement d'après une estimation de type C, et après avoir préparé une estimation de type B visant le coût de l'étape de définition du projet.

Approbation finale (AF) d'un projet – Autorisation du CT couvrant les objectifs de l'étape d'exécution du projet et les dépenses pertinentes. Les ministères parrains peuvent solliciter l'approbation finale après avoir établi l'ampleur du cycle de vie du projet et en avoir établi le coût, au moins d'après une estimation de type B.

Délégation de pouvoirs (DP) : Le ministère est autorisé à approuver des projets d'immobilisation pouvant aller jusqu'à un million de dollars.

4. Paiements de transfert

Les subventions et contributions représentent 45,5 % du total des dépenses budgétaires du Programme. Le tableau 32 présente un résumé des dépenses totales engagées à ce titre.

Tableau 32 : Détail des subventions et contributions

(en dollars)	Budget des dépenses 1992-1993	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Subventions			
Énergie			
Subvention à l'Université de Calgary pour l'Institut canadien de recherche énergétique	175 000	175 000	175 000
Subventions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, à la mise en valeur, à la gestion et à la promotion des activités qui contribuent à l'atteinte des objectifs du Ministère	50 000	50 000	–
Technologie des minéraux et de l'énergie			
Subventions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités qui contribuent à l'atteinte des objectifs du Ministère	154 000	154 000	135 800
Levés géologiques			
Subventions en vue d'encourager la recherche sur les sciences de la Terre, l'énergie et les minéraux	1 398 000	1 398 000	1 396 000
Subventions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités qui contribuent à l'atteinte des objectifs du Ministère	88 000	88 000	56 500
Levés, cartographie et télédétection			
Subventions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités qui contribuent à l'atteinte des objectifs du Ministère	75 000	75 000	–
Postes non requis en 1992-1993			
Politique sur les minéraux et les métaux			
Subventions à des organismes qui participent à la recherche, l'élaboration, la gestion et la promotion d'activités qui aident le Ministère à atteindre ses objectifs	–	–	40 000
Total des subventions	**1 940 000**	1 940 000	1 803 300
Contributions			
Énergie			
Contribution à l'appui d'un programme de bourses d'études pour l'Université Laval	175 000	135 000	135 000

Tableau 32 : Détail des subventions et contributions (suite)

(en dollars)	Budget des dépenses 1992-1993	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Entente de coopération Canada–Île-du-Prince-Édouard sur le développement des énergies de remplacement et l'efficacité énergétique	840 000	840 000	789 433
Quote-part du gouvernement fédéral au Programme de recherche et de développement de l'Association canadienne de l'électricité	1 732 000	1 732 000	1 732 000
(L) Paiments à La Compagnie Pipeline Interprovincial relativement aux déficits qu'elle a subis dans le cadre de la construction et de l'exploitation du prolongement jusqu'à Montréal du réseau de Pipeline Interprovincial	22 000 000	13 000 000	8 352 211
Contribution à l'appui des investissements économiques en vue de réduire les coûts énergétiques dans le cadre du Programme des initiatives en matière de bâtiments fédéraux	701 000	615 000	–
Contribution à l'appui des organismes qui participent à la recherche, à la mise en valeur, à la gestion et à la promotion des activités qui contribuent à l'atteinte des objectifs du Ministère	387 000	427 000	457 225
Contributions à l'appui du Projet de développement Hibernia	300 000 000	130 625 000	30 935 375
Contributions à l'appui des programmes d'efficacité énergétique et des énergies de remplacement	1 750 000	1 750 000	–
Contributions à l'appui des programmes d'efficacité énergétique et des énergies de remplacement dans le cadre des initiatives du Plan vert	6 040 000	3 342 000	–
(L) Contributions à l'appui des frais d'infrastructure se rapportant directement ou indirectement à la prospection, à la mise en valeur, à la production et au transport de pétrole et de gaz dans la zone extra-côtière de la Nouvelle-Écosse	11 624 000	3 185 000	2 825 892
(L) Contributions à l'appui des frais d'infrastructure se rapportant directement ou indirectement à la prospection, à la mise en valeur, à la production ou au transport de pétrole et de gaz dans la zone extra-côtière de Terre-Neuve	36 203 000	73 407 000	23 865 116
(L) Contribution à l'Office Canada–Terre-Neuve des hydrocarbures extra-côtiers	2 482 000	2 410 000	2 410 000
(L) Contribution à l'Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extra-côtiers	879 000	854 000	875 000
(L) Paiments à la Nova Scotia Resources (Ventures) Limited pour les frais d'exploration et d'aménagement au Canada	3 000 000	13 969 000	–
Postes non requis en 1992-1993			
Contributions à l'appui du projet de gazoduc de l'Île de Vancouver	–	12 305 000	137 695 072
Paiements au Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada	–	5 000 000	19 344 634
Contributions à l'appui de la phase des travaux techniques du projet OSLO	–	6 500 000	35 353 750
Programme de construction des embranchements	–	–	1 678 790
Paiements au Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur	–	–	1 301 336
Contributions à l'appui d'initiatives peu coûteuses dans le domaine des économies d'énergie	–	–	782 353
Contributions à la mise au point et à la démonstration de nouvelles technologie liées aux combustibles non renouvelables et non classiques	–	–	507 307
Véhicules alimentés au gaz naturel	–	–	316 550

Tableau 32 : Détail des subventions et contributions (suite)

(en dollars)	Budget des dépenses 1992-1993	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Entente Canada-Saskatchewan relative au pétrole lourd	--	–	184 649
(L) Indemnisation pétrolière	--	–	(867 731)
(L) Fonds Canada – Nova Scotia	--	–	14 227
Politique sur les minéraux et les métaux			
Université Queen's pour le Centre des études sur les ressources	**196 000**	196 000	196 000
Contribution à la stratégie relative à l'amiante	**1 000 000**	2 250 000	2 499 429
Contributions à l'industrie aux termes de l'Entente sur l'exploitation minérale -- Terre-Neuve	**250 000**	250 000	–
Entente sur l'exploitation – Nouvelle-Écosse	**220 000**	260 000	20 000
Programme d'assistance financière de la prospection minière de l'est du Québec	**950 000**	550 000	–
Contributions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités qui contribuent à l'atteinte des objectifs du Ministère	**25 000**	25 000	28 581
Postes non requis en 1992-1993			
Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada	--	20 000 000	60 592 145
Entente sur le développement minéral--Québec	--	–	3 328 701
Entente sur l'exploitation minéral--Ontario	--	–	279 000
Entente sur l'exploitation minéral--Colombie-Britannique	--	–	189 537
Contribution à la province de Québec pour l'exécution du plan de développement de l'Est du Québec	--	–	1 608 030
Technologies des minéraux et de l'énergie			
Bureau de recherche et de technologie des sables bitumineux de l'Alberta (BRTSBA) – Accord général	**300 000**	570 000	269 362
Bureau de recherche et de technologie des sables bitumineux – Installation d'essais souterrains – Phase B	**130 000**	–	–
Contributions pour la mise sur pied d'un groupe de travail sur les économies d'énergie dans le secteur des transports	**30 000**	30 000	27 459
Contribution à l'appui de la démonstration à l'échelle commerciale de la production avancée d'hydrogène électrolytique	**1 450 000**	1 450 000	728 724
Contribution à l'appui des activités conjointes du gouvernement et de l'industrie relatives à la mise au point de nouveaux carburants liquides	**380 000**	380 000	380 000
Contribution à l'appui des programmes de recherche et de développement de l'énergie industrielle pour faire de la recherche et augmenter l'efficacité de l'utilisation de l'énergie	**5 221 000**	5 078 000	2 489 129
Contributions à l'appui des programmes d'efficacité énergétique et des énergies de remplacement dans le cadre des initiatives du Plan vert	**1 512 000**	1 045 000	–
Contribution à l'Agence internationale de l'énergie	**700 000**	700 000	856 850
Association canadienne d'électricité	**500 000**	500 000	144 793
Gas Research Institute	**40 000**	40 000	37 120
Contributions à l'appui d'organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités qui contribuent à l'atteinte des objectifs du Ministère	**183 000**	183 000	85 325

Tableau 32 : Détail des subventions et contributions (suite)

(en dollars)	Budget des dépenses 1992-1993	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Postes non requis en 1992-1993			
Association canadienne de constructeurs d'habitation	--	–	16 500
Prairie Agricultural Machinery Institute	--	–	10 500
Institute of Man and Resources	--	–	104 689
ORTECH International	--	–	396 000
Commission d'énergie du Nord canadien	--	–	20 401
Levés géologiques			
Programme de sondage des fonds marins	**2 226 000**	1 836 000	1 757 593
Contributions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités qui contribuent à l'atteinte des objectifs du Ministère	**62 000**	62 000	164 660
Levés, cartographie et télédétection			
Association des arpenteurs fédéraux	**100 000**	100 000	–
Contributions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités qui contribuent à l'atteinte des objectifs du Ministère	**153 000**	143 000	380 830
Total des contributions	**403 441 000**	305 744 000	345 299 277
Total des subventions et contributions	**405 381 000**	307 684 000	347 102 577

5. Recettes

Les revenus perçus sont versés au Trésor et ne peuvent être utilisés pour financer l'activité du Ministère, exception faite des revenus de l'Activité Administration qui peuvent servir à couvrir les dépenses de cette activité jusqu'à concurrence de 125 % des sommes figurant dans le Budget principal.

Tableau 33 : Recettes par catégorie

(en milliers de dollars)	**Budget des dépenses 1992-1993**	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Recettes à valoir sur le Trésor			
Privilèges, licences et permis	**5 363**	5 061	4 096
Intérêts sur les prêts	**62 225**	66 551	105 134
Produit des ventes	**6 795**	5 955	6 261
Services et rémunération de service	**8 660**	6 970	5 421
Remboursement des dépenses des années précédentes	**100**	100	30 107
Divers	**26 544**	26 454	27 409
	109 687	111 091	178 518
Recette à valoir sur le Crédit			
Services et rémunération de service	**100**	100	4 116
Divers	**—**	—	—
	100	100	4 116

Description des principales sources de recettes pour 1992-1993.

Recettes à valoir sur le crédit	(en milliers de dollars)
• **Privilèges, licences et permis**	
— Redevances et licences d'exploration relatives aux terres publiques	3 763
— Accréditation des techniciens et inspecteurs en essais non destructifs	1 220
— Licences délivrées à des sociétés pour l'importation, le transport et l'entreposage d'explosifs	380
	5 363

• **Intérêts sur les prêts**	
-- Prêts à Énergie atomique Canada limitée	50 369
-- Manitoba Hydro	10 119
-- Hydro-Québec	884
-- Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick	558
-- Commission d'énergie électrique de la Nouvelle-Écosse	295
	62 225
• **Produit des ventes**	
-- Matériel de référence	798
-- Vente de cartes aéronautiques et autres, de photographies aériennes, d'épreuves, de données de levés et d'ensembles de roches et de minéraux	5 954
-- Vente d'échantillons de minéraux et de roches	43
	6 795
• **Services et rémunération de service**	
-- Prestation de services scientifiques, comme l'évaluation de la teneur des minéraux, l'analyse de minéraux et de métaux et l'exécution de projets de R-D pour le compte de l'industrie	7 590
-- Vente de services de réception de données transmises par satellite	1 060
-- Interprétation et vente de données sismiques	10
	8 660
• **Remboursement des dépenses des années précédentes**	100
• **Divers**	
-- Loyer de Manitoba Hydro	25 853
-- Divers	691
	26 544
• **Total**	109 687
Recettes à valoir sur le crédit	
• **Services et rémunération de service**	100
• **Total**	100

6. Prêts et dotations en capital

Afin qu'il soit possible d'atteindre certains objectifs de l'Activité «Énergie», le Ministère consent des prêts à des sociétés de la Couronne, gouvernements provinciaux ou enterprises privées. Le détail de ces prêts est aux tableaux 34 et 35.

Interconnexions des réseaux d'électricité : Le Ministère consent des prêts afin d'aider à financer les interconnexions entre provinces, en vertu d'ententes conclues entre le gouvernement fédéral et les provinces du Manitoba, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Ces prêts portent un intérêt qui varie de 9 à 13,375 % annuellement et sont remboursables par versements sur 29 ou 30 ans, le versement final étant dû entre le 31 mars 2008 et le 31 mars 2011.

Usine de valorisation du pétrole lourd : Cette usine est installée à Lloydminster, en Saskatchewan. Le gouvernement fédéral, l'Alberta, la Saskatchewan et Husky Oil participent au capital misé pour financer l'aménagement d'une usine de valorisation du pétrole lourd à Lloydminster (Saskatchewan). Ce projet, dont la valeur totale serait de 1 267 milliard de dollars, bénéficie d'une participation fédérale de 456,6 millions de dollars, soit 31,67 % du total. On s'attend à ce que la construction de cette usine, qui aura une capacité de production quotidienne de 46 000 barils de synthétique, soit achevée en 1992.

Outre les coûts d'immobilisation, l'entente prévoit le versement d'une somme ne pouvant en quelque moment que ce soit excéder un total maximum de 15 834 000 $ (part du gouvernement fédéral) au titre du déficit d'exploitation une fois que l'usine aura été mise en service en 1992-1993. Ces montants doivent être remboursés aux associés, en proportion de leur participation au capital, avant le partage de toutes recettes nettes d'exploitation.

Tableau 34 : Prêts et dotations en capital

(en milliers de dollars)	**Budget des dépenses 1992-1993**	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Prêts			
Interconnexions des réseaux d'électricité	**16 366**	9 897	--
Dotations en capital			
Participation au projet de l'usine de valorisation du pétrole lourd de Lloydminster tels que détaillées dans Autorisations de dépenser (voir page 5)	**46 539**	244 800	142 063

Tableau 35 : Prêts impayés

(en milliers de dollars)	Solde au 1er avril 1992	Recettes et autres crédits	Paiements et autres frais	Solde au 31 mars 1993
Interconnexion des réseaux d'électricité				
Commission d'énergie électrique du N.-B.	4 385	91	--	4 294
Commission d'énergie électrique de la N.-É.	2 316	49	--	2 267
Manitoba Hydro	125 462	2 699	16 366	139 129
	132 163	2 839	16 366	145 690
Institut de recherche Hydro-Québec	8 258	943	--	7 315
Énergie atomique Canada, limitée				
Logement	2 205	483	--	1 722
Usine d'eau lourde de Bruce	13 322	13 322	--	--
Division des produits commerciaux	119	119	--	--
Central Gentilly II	132 184	3 449	--	128 735
Stock d'eau lourde	16 500	1 000	--	15 500
Centrale de Lepreau	263 403	6 676	--	256 727
	427 733	25 049	--	402 684

7. Coût net du Programme

Le Budget des dépenses du «Programme» ne comprend que les dépenses qui doivent être imputées sur ses crédits votés et législatifs. Mais il faut aussi tenir compte des services reçus sans frais et des recettes non fiscales du «Programme» pour en établir le coût estimatif net. Le tableau 36 fournit des détails à ce sujet. Toutes les données sont exprimées en milliers de dollars.

Le régime fiscal canadien contient un nombre important de mesures fiscales qui accordent un traitement préférentiel à certains groupes de contribuables et types d'activités touchés par ce Programme. Ces dispositions remplacent souvent les dépenses directes et ont donc été appelées «dépenses fiscales».

Les lecteurs sont priés de consulter la publication du ministère des Finances intitulée «Compte du coût des mesures fiscales sélectives», datée d'août 1985, pour connaître les recettes estimées auxquelles le gouvernement fédéral a renoncé dans ce programme.

Tableau 36 : Coût net du Programme pour 1992-1993

Budget principal 1992-1993	Plus* autres coûts	Coût total du Programme	Moins** recettes	Coût net estimatif du Programme	
				1992-1993	1991-1992
953 863	18 382	972 245	100	**972 145**	995 452

* Les autres coûts comprennent

	(en milliers de dollars)
• Assurance chirurgicale-médicale et dentaire	7 805
• Frais pour les locaux fournis par Travaux publiques Canada	9 797
• Services divers fournis par d'autres ministères	780
	18 382

** Le tableau 33 donne des détails sur les recettes.

B. Autres renseignements

1. Autres lois et instruments dont l'application relève d'EMR

Loi concernant l'exploitation du champ d'hydrocarbures Hibernia
Loi d'urgence sur les approvisionnements d'énergie
Loi de mise en oeuvre de l'Accord atlantique Canada -- Terre-Neuve
Loi de mise en oeuvre de l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers
Loi fédérale sur les hydrocarbures
Loi sur l'Accord entre le Canada et la Nouvelle-Écosse sur la gestion des ressources pétrolières et gazières
Loi sur l'administration de l'énergie
Loi sur l'arpentage des terres du Canada
Loi sur l'économie de pétrole et le remplacement du mazout
Loi sur l'Office national de l'énergie
Loi sur la Commission frontalière
Loi sur la détermination de la participation et du contrôle canadiens
Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques
Loi sur la production et la rationalisation de l'exploitation du pétrole et du gaz
Loi sur la responsabilité nucléaire
Loi sur la surveillance du secteur énergétique
Loi de taxation des recettes pétrolières et gazières *
Loi sur le contrôle de l'énergie atomique
Loi sur le programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur d'hydrocarbures *
Loi sur le programme d'encouragement du secteur pétrolier *

Loi sur le programme d'isolation thermique (N.-É. et Î.-P.-É) *
Loi sur le programme d'isolation thermique des résidences canadiennes *
Loi sur le programme de stimulation de l'exploration minière au Canada *
Loi sur les coopératives de l'énergie
Loi sur les frontières provinciales (énumérées dans le Tableau des lois d'intérêt public, Gazette du Canada, Partie III)
* Fermeture progressive du programme

2. Index des sujets traités

Accord sur le Nord, pages 32, 38
APGTC, pages 6, 14, 16, 31, 32, 37, 38, 35, 36, 44
Charbon, pages 49, 50, 51, 54, 56, 57
Connaissance sismiques, page 64
Efficacité énergétique et énergies de remplacement, pages 26, 27, 29, 30, 34, 36, 37, 49, 50, 51, 56, 57, 59, 60
Énergie électrique, pages 29, 30, 34, 35
Énergie nucléaire, pages 8, 26,34, 35
Entente sur l'exploitation minérale, pages 9, 13, 15, 23, 41, 45
Environnement, pages 8, 9, 10, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 34, 35, 36, 38, 41, 43, 44, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59
Mégaprojets, pages 5, 7, 13, 14, 17, 31, 32, 38
Priorités au niveau des politiques pour Énergie, Mines et Ressources, pages 17, 19, 22
Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier, page 55
Programme national de cartographie géoscientifique, pages 9, 64
Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur, pages 15, 24, 25, 29, 30, 31
Programme d'exploitation des données radar, pages 24, 26, 75, 76
Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada, pages 13, 15, 17, 26, 29, 30, 31
Santé et sécurité au travail, pages 10, 17, 23, 34, 37, 38, 41, 44, 49, 50, 53, 54, 58, 64, 67, 81, 82

3. Bibliographie

Rapport annuel de CANMET, 1989-1990

Plan d'entreprise de CANMET, 1990-1993

La consommation d'énergie et le changement atmosphérique : document de travail, Direction de l'efficacité énergétique et des énergies de remplacement, EMR, août 1990

Stratégie pour une action nationale concernant le réchauffement de la planète, Le Conseil Canadien des Ministres de l'environnement, novembre 1990 (copie disponible au Ministère fédéral de l'environnement, Ottawa)

Opter pour la coopération : un processus en marche (les premières phases), Rapport du Groupe de travail (choix d'un site de gestion des déchets faiblement radioactifs), août 1990

Rapport du Groupe de travail fédéral, provincial et territorial sur l'énergie et l'environnement, Conférence fédérale-provincial-territoriale des ministres de l'énergie, Kananaskis, le 2 avril 1990

Rapport sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, Conférence fédérale-provinciale-territoriale des ministres de l'énergie, Toronto, avril 1990

4. Glossaire

Biomasse : Matériaux organiques, comme le bois, les céréales, les déchets municipaux et les résidus d'usines, traités dans le but de produire de l'énergie.

Composites à matrice métallique : Matériaux industriels composés d'un alliage classique renforcé par des particules ou des fibres inorganiques insolubles.

Conversion électrochimique : Conversion directe d'énergie chimique à l'énergie électrique.

Géodynamique : Étude des forces et des processus qui modifient l'écorce terrestre.

Géomagnétisme : Phénomène associé au champ magnétique naturel, à l'intérieur et autour de la terre.

Géomorphologie : Étude de la forme et de l'évolution du relief terrestre.

Kimberlites : Type de roche qui renferme souvent des diamants; ce mot dérive du nom Kimberley, une ville d'Afrique du Sud.

Levés radiométriques : Levés permettant de mesurer le rayonnement naturel des sols, des roches et d'autres matériaux à la surface la terre.

Mécanique des roches : Analyse mathématique des forces qui agissent dans les structures rocheuses.

Point d'arrivée à terre : Point où un pipeline marin arrive à terre.

Paléoenvironnement : Milieux naturels du passé.

Matériaux non consolidés : Sédiment meuble, ou les particules ne sont pas collées les unes aux autres.